Aus der Universitäts Frauen-Klinik Göttingen.

Über das Verhalten des Blutdruckes im Klimakterium und der Menopause.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Würde eines Doktors der Medizin
einer hohen medizinischen Fakultät der
Georg August-Universität zu Göttingen

vorgelegt von

Else Scherer
Medizinalpraktikantin
aus Bad Oeynhausen.

Göttingen 1925.
Druck der Buchdruckerei Fritz Scherer, Bad Oeynhausen.

Dissertation der Medizinischen Fakultät vorgelegt am 18. Dezember 1925.

Referent: Professor Dr. Reifferscheid.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Literatur.

Adler, Zur Physiologie und Pathologie der Ovarialfunktion. Archiv für Gynäkologie 1912 Bd. 95. S. 349.

Aschner, B., Die Konstitution der Frau und ihre Beziehung zur Geburtshülfe und Gynäkologie. 2. Bd. 1924, S. 543—604.

„ Beziehung der Drüsen mit innerer Sekretion zum weiblichen Genitale. Biologie und Pathologie des Weibes 1924 Lieferung 6.

„ Blutdrüsenerkrankung des Weibes und ihre Beziehungen zur Gyn. u. Geburtshülfe. Wiesbaden 1918.

Bär u. Jaffe, Lipoidbefund in Nebennieren und Keimdrüsen beim Kaninchen. Zeitschr. f. d. ges. Anatomie, Abtlg. 2, Ztschr. f. Konstitutionslehre 10, Heft 3, S. 321, 1924.

Biedl, A., Innere Sekretion, Berlin 1916.

Chauffard, Guy Laroche, Grigaut, Le cycle de la Cholestérine dans l'organisme Annal. de méd. 8 Nr. 2 u. 3, 1920.

Christofoletti, Zur Pathogenese der Osteomalacie. Gyn. Rundschau 1911, No. 4—5.

Calbertson, C., Eine Studie über die Menopause mit besonderer Berücksichtigung ihrer vasomotorischen Störungen. ref: im Zentralblatt f. Gyn. 1917 No. 30.

De Bella, Il tasso colesterino nel sangue delle donne dapo la castratione uteroovarica. ref: Berichte über die ges. Physiologie Bd. 24, 1920, S. 230.

Decio, C., Klinische und biologische Studien über die Menopause. ref: Jahresbericht f. d. ges. Gyn. u. Geburtshülfe 1921.

Dubois, Zur Frage der sogen. Ausfallserscheinungen. Monatsschrift f. Geburtshülfe u. Gyn. Bd. 37, S. 206.

Eppinger, Falta, Rudinger. Wechselwirkung der Drüsen mit innerer Sekretion. Ztschr. f. klin. Med. 1916, Bd. 82.

Fischer, P., Zur Frage differenter Blutdruckwerte im Bereich verschiedener Gefäßbezirke beim Menschen. Klin. Wo. No. 18, 1924.

Frankl-Hochwart, Noorden, Strümpell. Die Erkrankungen des weiblichen Genitales in Beziehung zur inneren Med. 1912.

a) Jaschke, Beziehung zwischen Herz und Gefäßsystem u. weiblichen Genitale.

b) Novak, J., Ueber die Bedeutung des weiblichen Genitales für die Gesamtmedizin und die Wechselwirkung seiner innersekretor. Elemente zu den anderen Blutdrüsen.

Halban, J., Klinik des Klimakteriums.
Vorträge des ersten ärztlichen Spezialkurses für Frauen- und Herzkrankheiten in Franzensbad 1922.

Haub, Fr., Untersuchungen über Hypertonien im Klimakterium. Münchener med. Wo. No. 34, 1922.

Hegar, Die Kastration der Frau. Volkmanns Smmlg. klinischer Vorträge Bd. 136—138, S. 986.

Hensen, Psysiologie und Pathologie des Blutdruckes. Arch. f. klin. Med. Bd. 67, 1900.

Hoffmann, Ueber Hypertonie. Jahreskurse für ärztliche Fortbildung. Februarheft 1922.

Jaffe, Lipoidstoffwechsel der Keimdrüse. Fortschritte der Med. 42. No. 2, S. 15.

Jagic u. G. Spengler, Klinik des Klimakteriums. Wien. Klin. Wo. Jahrg. 34 No. 34, S. 412.

Jaschke, Der klimakterische Symptomenkomplex in seinen Beziehungen zur Gesamtmedizin. Prakt. Ergebn. der Geburtshülfe u. Gyn. 1912/13 Bd. 5.

Kisch, Fr., Untersuchungen über Hypertonien im Klimakterium. Münchener med. Wo. 1922 No. 29, S. 1082.

Kisch, Das klimakterische Alter der Frauen. Erlangen 1874.

Kylin, E., Ueber die essentielle Hypertonie als Teilsymptom einer funktionellen Krankheit. Klin. Wo. 1923, No. 45.

„ Klin. u. experimentelle Studien über die Hypertoniekrankheiten. Svenska Läkaresällskapets Handlingar. Stockholm 1923.

Lichtwitz, Die Hypertonie. Internat. ärztl. Fortbildungskursus 1921. Fischer, Jena 1922.

Mathes, P., Konstitutionstypen des Weibes. Biolog. u. Pathologie des Weibes III.

Meyer, Fr., Ueber die klimakterische Blutdrucksteigerung. Med. Klinik No. 27, S. 701, 1920.

Neumann u. Herrmann, Biolog. Studie über die weibliche Keimdrüse. Wiener Kli. Wo. 1911 No. 12, S. 411.

Pelnar, Ueber die sogen. klimakterische Neurose. Zeitschr. f. klin. Med. 1916, Bd. 82.

D. de Vries Reilingh, Blutdruckmessung, München 1918.

Schauta, Die Frau von 50 Jahren. Wien, Leipzig 1917.

Schenk, F., Ueber die Veränderung der Nebenniere nach Kastration. Beiträge zur klin. Chirurg. 1910 Bd. 67.

„ Kastration und Adrenalingehalt der Nebenniere. Arch. f. experiment. Pathol. u. Pharmakolog. 1910 No. 64.

Schickele, Die nervösen Ausfallserscheinungen der normalen und frühzeitigen Menopause in ihren Beziehungen zur inneren Sekretion. Levandowskys Handb. d. Neurolog. Bd. 4, 1913.

Schickele, Physiologie u. Pathol. der Ovarien. Arch. f. Gyn. Bd. 97, S. 409 ff.

„ Zur Deutung seltener Hypertonien. Med. Klin. 1912 No. 31, S. 1262.

Schickele, Die sogen. Ausfallserscheinungen. Monatssch. f. Geburtshülfe Bd. 36 Heft 3.

„ Wirksame Substanz in Uterus und Ovarium. Münchener med. Wo. 1911, Heft 3.

Schlesinger, Zur Frage klimakt. Blutdrucksteigerung. Berliner Klin. Wo. Jahrj. 58 No. 21, S. 545.

Schuster, Die klimakt. und praeklimakt. Atherosklerose, eine Folge innersekretorischer Störungen. Fortschritte der Med. 1910 Heft 9.

Stolper, Menstruation u. vegetat. Nervensystem. Wiener med. Wo. 1923, No. 20.

Tigerstedt, Die Physiologie der Kreislauforgane, Berlin, Leipzig 1922.

Thumim, Geschlechtscharakter und Nebenniere in Korrelation. Berliner Kli. Wo. 1909.

Walthard, Ueber die Bedeutung psychoneurot. Symptome für die Gynaekolg. Zentralbl. f. Gyn. 1912 Heft 16.

Westphal, Untersuchungen zur Frage der Entstehungsbedingungen des genuinen arteriellen Hochdruckes. Zeitsch. f. klin. Med. 1925 Bd. 101 Heft 5.6.

Wiesel, J., Innere Klinik des Klimakteriums. Biolog. u. Patholog. des Weibes 1924.

Zander, Ueber funktion. u. genetische Beziehungen der Nebennieren zu anderen Organen. Ziegler's Beitr. Bd. 7.

Zondek, B., Vasomotor. Störungen im Klimakterium. Zeitschr. f. Geburtshülfe und Gyn. Bd. 82 Heft 3.

Die Keimdrüse der Frau stellt etwa mit dem 45.—55. Lebensjahre ihre Tätigkeit ein. Diese Einstellung kann plötzlich erfolgen. In den meisten Fällen geht ihr jedoch eine Zeit voraus, in der sich der normale Funktionstyp der Keimdrüse allmählich ändert, und diese Zeit sei im Folgenden in üblicher Weise als Klimakterium bezeichnet; die Zeit des völligen Aufhörens der ovariellen Tätigkeit — als Ausdruck dafür haben wir das endgültige Sistieren der Menses — bezeichnen wir als Menopause. Es ist dies natürlich nur eine ganz äußerliche Trennung, denn eine ganze Reihe von Erscheinungen hören mit Beginn der Menopause nicht auf, sondern reichen noch weit in diese hinein.

Mit der Aenderung und dem Aufhören der ovariellen Tätigkeit treten eine Fülle von Umstimmungen im ganzen Organismus der Frau auf. Nicht nur, daß das gesamte Genitale — für das das Ovarium das trophische Zentrum ist — einer Umwandlung unterliegt, auch an anderen Stellen äußern sich Folgeerscheinungen. So findet man mit dem Eintritt ins Klimakterium häufig eine Aenderung des Fettstoffwechsels. Es kommt zur Ansammlung von Fett an bestimmten Körperstellen. Vielleicht geht auch eine Beeinflussung und Aenderung des Kalkstoffwechsels vor sich. Es bilden sich oft während und nach dem Klimakterium arthritis-deformans ähnliche Zustände aus, Exostosen und Osteophyten treten auf. Weiter sind es vor allem Erscheinungen, die sich auf dem Gebiete des Gefäßsystems abspielen: die Wallungen, der Blutandrang zum Kopfe, die fliegende Hitze und die Schweißausbrüche. Zu den Störungen auf dem Gebiete des Gefäßsystems gehört auch die Aenderung der Blutdruckverhältnisse im Klimakterium.

Früher glaubte man der Vollhardschen Anschauung zufolge, daß eine Hypertonie nur durch einen primären Nierenschaden bedingt sein könnte. Monakow und Wallgren (zit. nach Kylin) haben, gestützt auf pathologisch-anatomische Untersuchungen, darauf hingewiesen, daß in gewissen Fällen von Hypertonie anatomische Veränderungen der Niere überhaupt fehlen können. Diese Blutdrucksteigerung, die nicht auf Grund von Nierenschädigung entsteht, wird als essentielle oder genuine Hypertonie bezeichnet. Der genuine arterielle Hochdruck ist von einer großen Reihe von Bedingungen abhängig. Nervöse, innersekretorische, chemische physikalisch-chemische Beeinflussung der Arteriolenmuskulatur spielen dabei eine Rolle. Von den Drüsen mit innerer Sekretion sind es vor allem die Schilddrüse und die Keimdrüse, die auf die Blutdruckverhältnisse von Einfluß sind. Der Einfluß der Keimdrüse läßt sich besonders dann feststellen, wenn sie ihre Funktion ändert oder einstellt, also im Klimakterium und der Menopause. Eine große Zahl von Untersuchungen über

die Blutdruckwerte im Klimakterium liegen vor, doch sind deren Ergebnisse außerordentlich widersprechend.

Als erster hat Hegar sen. darauf aufmerksam gemacht, daß manche nervösen Erscheinungen des Klimakteriums durch hohen Blutdruck bedingt sein könnten. Dann wies Huchard (cit. nach Pelnar) darauf hin, daß die Frauen genau wie vor der Menstruation auch im Klimakterium einen erhöhten Blutdruck haben sollen. Vor allem war es Schickele, der den Zusammenhang zwischen Klimakterium und Blutdrucksteigerung betonte und den Begriff einer typischen klimakterischen Hypertonie prägte. Er beschreibt folgendes Krankheitsbild: Aufgeregtheit, Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit, Hitzewallungen, Schweißausbrüche bei nicht mehr ganz jungen etwa im Präklimakterium oder Klimakterium sich befindenden Patientinnen. Die Nieren sind nicht verändert, auch das Herz zeigt auskultatorisch und perkutorisch keine Veränderungen. Dagegen findet er eine Erhöhung des Blutdruckes auf 150—180 mm Hg und führt diese Hypertonie auf die ovarielle Dysfunktion zurück. Nach ihm treten in 80 % der Fälle während des Klimakteriums Blutdrucksteigerungen auf. Er berichtet weiter über einen Fall, bei dem im Anschluß an eine vaginale Totalexstirpation mit Fortnahme der Adnexe der vorher normale Blutdruck allmählich auf 150, 190, 210 mm Hg anstieg.

Engelhorn schließt sich den Anschauungen Schickeles an; auch er betont, daß die Mehrzahl der Frauen im Klimakterium einen erhöhten Blutdruck haben. Pelnar fand bei 90 klimakterischen Frauen im 56 Fällen einen erhöhten Blutdruck (über 135 mm Hg.). Er veröffentlichte einen Fall, bei dem der Blutdruck im Klimakterium 160 mm Hg betrug, nach einem Jahre jedoch, nach Aufhören der klimakterischen Beschwerden, sank der der Blutdruck auf 105—120 mm Hg herab.

Auch Fr. Meyer nimmt auf Grund zahlreicher Untersuchungen das Vorliegen einer klimakterischen Hypertonie an und weist dabei auf folgende Beobachtung hin:

> Frau Z., stets gesund, Adipositas, nervös, mit 49 Jahren Klimax; damals starkes Herzklopfen, fliegende Hitze, Depression. Herz nicht vergrößert, klappender zweiter Aortenton. Blutdruck 220 mm Hg R. R. Urin stets frei von Albumen und Sacch. Im Sediment keine Formbestandteile. Im Verlauf von Jod, Digitalis, Diuretin keine Besserung. Zwei Jahre später: fliegende Hitze und Herzbeschwerden verschwunden. Der Blutdruck ist auf 150 mm Hg zurückgegangen. Die Patientin ist nach 10 Jahren gesund und frei von Kreislaufstörungen.

Fr. Meyer gibt noch eine Reihe von anderen Fällen an, bei denen nach Darreichung von Ovaraden ein promptes Sinken des Blutdruckes erfolgte und auch die vasomotorischen Störungen erheblich schwanden.

F. Haub macht dieselben Erfahrungen wie Meyer; auch er sah bei einer klimakterischen Frau mit einem Blutdruck von 215/128 mm Hg R R. nach wiederholten Injektionen von Ovoglandol ein Herabsinken auf 140/70 mm Hg R. R,

Jagic und Spengler finden bei ihren Untersuchungen genau wie Schickele in 80 % eine Hypertonie.

Aschner, der ausgedehnte Messungen vorgenommen hat, fand in 6 Fällen von Klimakterium praecox, in 57 Fällen von künstlicher Klimax, und in 348 Fällen in der postklimakterischen Zeit eine Hypertonie, und zwar die schwersten Fälle von Hypertonie im Klimakterium praecox und der künstlich herbeigeführten Menopause.

Dubois und Walthard kommen zu ganz anderen Resultaten. Sie lehnen die oophorogene Natur der Blutdrucksteigerung und der Ausfallserscheinungen ab. Ihre Schüler Mosbacher und E. Meyer, die 67 Frauen nach der Kastration untersuchten, fassen das Ergebnis dahin zusammen: „Keine gesetzmäßige Blutdruckerhöhung, keine regelmäßig auftretenden Ausfallserscheinungen bei der künstlich antizipierten Klimax".

Auch Schauta nimmt an, daß meistens keine Blutdrucksteigerung im Klimakterium vorhanden ist Derselben Ansicht ist Wiesel. Nach seinen Erfahrungen gehört die Hypertonie durchaus nicht zur Regel im Klimakterium; sie kann ebenso oft fehlen, wie sie vorkommt, ja sie fehlt selbst in jenen Fällen, wo sie theoretisch zu erwarten wäre.

Unter einem ganz neuen Gesichtspunkte betrachtet Schlesinger die Frage des Blutdruckverhaltens im Klimakterium. Er weist darauf hin, daß nicht die Blutdruckerhöhung das Charakteristische sondern die Blutdruckschwankung. Bei Frauen, die schon lange in der Menopause sind, sind diese Schwankungen geringer als bei Patientinnen, deren letzte Menstruation noch nicht lange zurücklag. Frauen mit plötzlichem Erlöschen der ovariellen Funktionen zeigen eine größere Labilität als die, bei denen die Menses langsam sistierten.

Kisch beobachtete ebenfalls diese Schwankungen. Er untersucht 39 Fälle von Klimakterium praecox, darunter fand er nur einen Fall von anhaltend erhöhtem Blutdruck, wofür keine sichhaltige Ursache festzustellen war. In den übrigen 3 Fällen von dauernder Blutdrucksteigerung war eine chronische Nephritis, eine Albuminurie und Aorteninsuffizienz dafür verantwortlich zu machen. In 16 Fällen zeigte der Blutdruck große Schwankungen und in 19 Fällen wies der Blutdruck stets Werte auf innerhalb der normalen Grenzen. Er untersucht weiter 253 Frauen, die sich im Klimakterium befanden, bezüglich ihres Blutdruckverhaltens. Davon hatten 138 einen normalen Blutdruck, 54 wiesen innerhalb weiter Grenzen schwankende Blutdruckwerte auf; 61 zeigten eine dauernde Blutdruckerhöhung. Von diesen 61 Fällen mit anhaltender Hypertonie wiesen 7 Fälle eine chronische Nephritis auf, 2 Fälle ein Bronchialasthma, 1 Fall einen Basedow, 13 Fälle eine nachweisbare Aortitis, 2 Fälle eine Aorteninsuffizienz, 5 Fälle eine periphere Arteriosklerose, 26 Fälle den kardio-intestinalen Symptomenkomplex Kisch (Lipomatose, Stauung im Pfortaderkreislauf, Zwerchfellhochstand, Extrasystolen, Obstipation) auf. Nur in 3 Fällen war eine Ursache für die bestehende Hypertonie objektiv nicht auffindbar. Bei Fällen mit kardio-intestinalem Symptomenkomplex trat auf Darreichung von Ovarialpräparaten und systematische Abführkuren eine Herabminderung des Blutdruckes ein. In den Fällen von unaufgeklärter Hypertonie bei einem Fall Besserung auf Ovarialpräparate, der Druck sank um 15—20 mm Hg. Von den 54 mit schwankenden Blut-

druckwerten reagierten 12 auf eine kombinierte Abführkur und Organotherapie, sodaß eine größere Konstanz im Blutdruckverhalten auftrat.

Kisch hebt hervor, daß in allen Fällen, in denen der Blutdruck dauernd hoch, eine andere Ursache für die Hypertonie festzustellen ist, und zwar spielen Stauungen im Pfortaderkreislauf dabei eine große Rolle.

Auch Kylin und Wiesel halten auf Grund ihrer Untersuchungen – wenn überhaupt Blutdruckveränderungen auftreten – die Blutdruckschwankung typisch für das Klimakterium und nicht die dauernde Blutdrucksteigerung.

Auf Anregung von Herrn Prof. Dr. Reifferscheid habe ich die Frage der klimakterischen Blutdrucksteigerung noch einmal einer Prüfung unterzogen. Die in der Göttinger Frauenklinik wegen klimakterischer Beschwerden behandelten Frauen und diejenigen, die wegen eines anderen Leidens kamen, sich aber gerade im Klimakterium befanden oder zu Beginn der Menopause, wurden auf Blutdrucksteigerungen untersucht; alle Frauen wurden nicht nur einmal sondern mehrere Tage hintereinander untersucht, Es muß audrücklich darauf aufmerksam gemacht werden, daß diese mehrmaligen Messungen notwendig sind; denn die verschiedenen Ergebnisse in Bezug auf das Verhalten des Blutdruckes im Klimakterium sind zum Teil nur darauf zurückzuführen, daß eine große Reihe von Untersuchern nur einmal gemessen hat. Aus einer einmaligen Messung lassen sich jedoch noch keine Schlüsse ziehen.

Die untersuchten Frauen wurden immer unter denselben Bedingungen gemessen, immer zur selben Tageszeit, etwa 5 Uhr nachmittags, ferner bei Bettruhe, in horizontaler Lage und bei entspannter Körpermuskulatur; benutzt wurde das Quecksilbermanometer nach Riva-Rocci mit breiter Recklinghausen'scher Manschette. Es wurden sowohl Blutdruckmaximum während der Systole als auch das Minimum, am Ende der Diastole, mittels der auskultatorischen Methode bestimmt; da die erste Messung infolge psychischer Reizung meist zu hoch ist, wurde mehrmals hintereinander gemessen und der dann wiederholt gefundene Wert eingetragen.

Es muß 1. vorausgeschickt werden, daß es im Klimakterium oft außerordentlich schwer zu entscheiden ist, ob Veränderungen im Blutdruckwert ovariell bedingt sind, da gerade in dieser Lebenszeit eine ganze Reihe von Momenten zusammenkommen können, auf Grund deren eine Blutdrucksteigerung eintreten kann. Das Klimakterium ist die Zeit der Praesklerose und diese praesklerotischen Veränderungen können oft nur durch die Blutdrucksteigerung nachgewiesen werden. Weiter können Nephrosklerose und chronische Nephritis Blutdrucksteigerung machen, und manche lange nicht geklärte Hypertonie erweist sich später als auf Schrumpfniere beruhend. Es müssen daher, soweit es möglich ist, bei den Untersuchungen immer die Arteriosklerose, Nephrosklerose und die Nephritis differentialdiagnotisch ausgeschaltet werden.

Weiter müssen 2. zuvor die Grenzwerte für die Blutdruckhöhe in den verschiedenen Lebensaltern festgesetzt werden, Schlägt man in den Lehrbüchern der inneren Medizin und Physiologie nach,

so ist man verwundert über die großen Unterschiede der als Normalwerte für den Druck angegebenen Zahlen. Tigerstedt zitiert in seiner Physiologie der Kreislauforgane Tawastsjerna, der als Mittelwert im Alter von 45 Jahren einen Blutdruck von 134 mm Hg gemessen hat. Alvarez beobachtet nach Tigerstedt im Alter von 16—40 Jahren bei Frauen durchschnittlich einen Blutdruck von 115 mm Hg. Wickner fand bei Frauen im Alter von 50 Jahren als Maximaldruck 142 mm Hg, De Vries Reilingh bei Frauen bis 50 Jahren Werte, die normalerweise zwischen 100 und 140 mm Hg R. R. lagen. Kisch nimmt als obere Grenze des systolischen Blutdruckes für Frauen bis 40 Jahren einen Druck von 130 mm Hg an; für Frauen zwischen 40 und 50 Jahren einen Wert von 140 mm Hg. Pelnar setzt als obere Grenze bei Frauen in dieser Zeit 130 mm Hg fest. Schickele rechnet als obere Grenze des Normalen 125—135 mm Hg.

Da die Mehrzahl der Untersucher für das 40. bis 50. Lebensjahr als Grenzwert 140 mm Hg gefunden hat, habe ich ebenfalls diesen Wert als Grenzwert meinen Messungen zugrunde gelegt.

Ich habe 57 Patientinnen auf Blutdrucksteigerungen untersucht, davon waren 38 im Klimakterium selbst, 14 in der Menopause, und zwar habe ich die ersten 1—3 Jahre nach Erlöschen der Menses genommen und auch nur dann, wenn noch Ausfallserscheinungen wie Wallungen, Schweißausbrüche etc. vorhanden waren. 5 Patientinnen waren künstlich infolge der Wertheimschen Operation in die Menopause versetzt.

Es mögen nun die Ergebnisse der Messungen folgen. Der besseren Uebersicht halber habe ich in Abteilung A die Patientinnen, die sich im Klimakterium befinden, zusammengestellt, deren Blutdruck relativ unverändert während der wiederholten Messungen blieb. Abteilung B bringt die Patientinnen im Klimakterium, deren Blutdruck Schwankungen unterworfen war. In Abteilung C sind die Patientinnen, die sich in der Menopause befinden, zusammengestellt und in Abteilung D endlich diejenigen, die durch Operation künstlich in die Menopause versetzt worden sind.

Am Schluß jeder Abteilung habe ich, ebenfalls zur leichteren Orientierung, noch einmal gegenübergestellt: Die Stärke der Ausfallserscheinungen, den höchsten gemessenen Blutdruckwert, die größte systolische Differenz unter allen gemessenen Werten, die Zahl der Geburten und den Grad der Blutdruckschwankung.

Abteilung A.

Blutdruck relativ unverändert.

1. Frau E., 45 Jahre.

Zeitpunkt der letzten Menstruation: 5 Wochen vor Einlieferung in die Klinik.

Menarche: 14 Jahre.

Beschaffenheit der Menses vor Eintritt des Klimakteriums: regelmäßig, alle 4 Wochen; 5 Tage, stark, keine Schmerzen.

Art des Eintritts des Klimakteriums: Seit 3 Jahren sind die Menses unregelmäßig, Zwischenräume von 5 und 9 Wochen, in der letzten Zeit starker Blutverlust.

Angaben über subjektive Beschwerden: Patientin regt sich leichter auf als früher, klagt über starkes Kribbeln in den Händen, mehrmals am Tage Blutandrang zum Kopf, fliegende Hitze, starke Schweißausbrüche.

Klinische Diagnose, besonders hinsichtlich Arteriosklerose, Gicht, Nephritis; Herz: o. B. Urin: o. B. Metrorrhagien.

Zahl der Geburten, Fehlgeburten, Operationen und Narkosen: 5 Kinder, 2 Fehlgeburten, keine Operation, keine Narkosen.

1.	Untersuchung	R. R.	117/81	am	4. IX.
2.	„	„	130/85	„	5. „
3.	„	„	125/84	„	6. „
4.	„	„	129/79	„	11. „
5.	„	„	123/80	„	12. „
6.	„	„	127/79	„	13. „
7.	„	„	126/65	„	15. „
8.	„	„	126/62	„	16. „
9.	„	„	113/50	„	17. „

2. Frau Ei., 51 Jahre.

Zeitpunkt der letzten Menstruation: 3½ Wochen vor Eintritt in die Klinik.
Menarche: 15 Jahre.
Beschaffenheit der Menses vor Eintritt des Klimakteriums: regelmäßig, alle 4 Wochen; 8 Tage, mäßig, starker Blutverlust, keine Beschwerden.
Art des Eintritts des Klimakteriums: Vom 48. Jahre sind die Menses stärker geworden, sind mehrmals 6 - 8 Wochen ausgeblieben, in der letzten Zeit großer Blutverlust.
Angaben über subjektive Beschwerden: Keine Wallungen, keine körperliche Unruhe, keine fliegende Hitze, nur ab und zu Ausbruch von kaltem Schweiß.
Klinische Diagnose besonders hinsichtlich Arteriosklerose, Gicht, Nephritis: Keine Nierenentzündung durchgemacht. Urin: o. B. Herz: o. B. kommt wegen Myoma uteri in die Klinik.
Zahl der Geburten, Operationen, Fehlgeburten, Narkosen: 3 Kinder, eine Fehlgeburt, eine Operation, eine Narkose.

1.	Untersuchung	R. R.	131/71	mm	Hg.	am	3.	IX.
2.	„	„	132/73	„	„	„	4.	„
3.	„	„	116/74	„	„	„	5.	„
4.	„	„	125/75	„	„	„	6.	„
5.	„	„	132/75	„	„	„	8.	„
6.	„	„	132 79	„	„	„	9.	„
7.	„	„	120 67	„	„	„	10.	„
8.	„	„	122 68	„	„	„	12.	„

3. Frau W., 47 Jahre.

Zeitpunkt der letzten Menstruation: Kurz vor Eintritt in die Klinik. Menarche: 19 Jahre.
Beschaffenheit der Menses vor Eintritt des Klimakteriums: regelmäßig, alle 3½—4 Wochen; 6—8 Tage, mittelstark, ohne erhebl. Beschwerden.
Art des Eintritts des Klimakteriums: bis 1923 regelmäßig menstruiert, dann letzten die Menses 2 Monate aus, von September bis November 1923 alle 3 Wochen starke Blutung von ca. 8 Tage Dauer, vom Dezember wieder regelmäßige Blutungen.
Angaben über subjektive Beschwerden: Herzklopfen, keine Wallungen, keine Schweißausbrüche.
Klin. Diagnose besonders hinsichtlich Nephritis, Arteriosklerose, Gicht: keine Nierenentzündung durchgemacht. Herz: o. B., Urin: o. B., kommt wegen Corpus-Carcinom.
Zahl der Operationen, Fehlgeburten, Kinder, Narkosen: 5 Kinder, eine Fehlgeburt, eine Operation, eine Narkose.

1.	Untersuchung	R. R.	115/62	mm	Hg	am	14.	VII.
2.	„	„	109/64	„	„	„	15.	„
3.	„	„	113/59	„	„	„	16.	„
4.	„	„	117/56	„	„	„	21.	„
5.	„	„	120/56	„	„	„	22.	„
6.	„	„	114/61	„	„	„	23.	„
7.	„	„	111/65	„	„	„	2.	IX. als

Patientin zur Röntgenbestrahlung wieder in die Klinik kommt.

4. Frau R., 48 Jahre.

Zeitpunkt der letzten Menstruation: 14 Tage vor Eintritt in die Klinik,

Menarche: 18 Jahre.

Beschaffenheit der Menses: regelmäßig alle 4 Wochen, 4 Tage, mittelstark, keine Schmerzen.

Art des Eintritts des Klimakteriums: noch keine wesentlichen Veränderungen.

Subjektive Beschwerden: keine Wallungen, kein Blutandrang zum Kopf.

Klin. Diagnose, besonders hinsichtlich Arterionsklerose, Nephritis, Gicht: keine Nierenentzündung durchgemacht. Urin: o. B. Herz: o. B.; kommt wegen Portio-Myom (Vaginale Uterusexstirpation.)

Zahl der Geburten, Fehlgeburten, Operationen, Narkosen: 3 Kinder, keine Fehlgeburt, 1 Operation, 1 Narkose.

1.	Untersuchung	R. R.	126/82	mm	Hg	am	17.	VII.
*) 2.	„	„	164 92	„	„	„	18.	„
3.	„	„	131/75	„	„	„	23.	„
4.	„	„	135/75	„	„	„	24.	„
5.	„	„	131/75	„	„	„	25.	„

*) Die Höhe des Blutdruckes an diesem Tage halte ich für rein psychisch bedingt, da die Messung am Tage vor der Operation vorgenommen; da die anderen Werte relativ gleichmäßig waren, bringe ich diesen Fall hier.

5. Frau S., 44 Jahre.

Zeitpunkt der letzten Menstruation: 8 Tage vor Aufnahme in die Klinik.

Menarche: 14 Jahre.

Beschaffenheit der Menses vor Beginn des Klimakteriums: regelmäßig, alle 3—4 Wochen, 4 Tage, ohne Schmerzen, mittelstark.

Art des Eintritts des Klimakteriums: Menses in der letzten Zeit sehr unregelmäßig, mal 6, mal 8 Wochen Zwischenraum.

Subjektive Beschwerden: ab und zu Blutandrang zum Kopf, sonst keine wesentlichen klimakterischen Beschwerden.

Klin. Diagnose hinsichtlich Arteriosklerose, Gicht, Nephritis: keine Nierenentzündung gehabt, Herz: o. B. Urin: o. B.

Zahl der Geburten, Operationen: 2 Kinder, keine Operation, keine Narkose.

1.	Untersuchung	R. R.	120/69	mm	Hg
2.	„	„	121/69	„	„
3.	„	„	120/69	„	„
4.	„	„	120/67	„	„
5.	„	„	118/68	„	„

6. Frau Sie., 47 Jahre.

Zeitpunkt der letzten Menstruation: 8 Tage vor Aufnahme in die Klinik.

Menarche: 15 Jahre.

Beschaffenheit der Menses vor Beginn des Klimakteriums: regelmäßig, alle 4 Wochen, 8 Tage, ohne Schmerzen.

Art des Eintritts des Klimakteriums: seit 1½ Jahren unregelmäßige Menses, bald in Abständen von 14 Tagen, bald von 3 Wochen, Blutungen stark, mit erheblichen Schmerzen verbunden.

Angaben über subjektive Beschwerden: Blutandrang zum Kopf, heftige Schweißausbrüche, unruhiger Schlaf, schwere Träume, Herzklopfen.

Klin. Diagnose, besonders hinsichtlich Arteriosklerose, Nephritis, Gicht: keine Nierenentzündung durchgemacht, Herz: o. B. Urin: o. B., klimakterische Beschwerden.

Zahl der Geburten, Fehlgeburten, Narkosen: eine Fehlgeburt, 7 Kinder, keine Operation und Narkose.

1.	Untersuchung	R. R.	136/76	mm	Hg
2.	„	„	125/75	„	„
3.	„	„	129/65	„	„
4.	„	„	125 70	„	„
5.	„	„	122 69	„	„
6.	„	„	129/65	„	„

7. Frau K., 52 Jahre.

Zeitpunkt der letzten Menstruation: 14 Tage vor Aufnahme in die Klinik.

Menarche: 14 Jahre.

Beschaffenheit der Menses vor Beginn des Klimakteriums: regelmäßig, alle 4 Wochen, 3—4 Tage, sehr stark.

Art des Eintritts des Klimakteriums: in der letzten Zeit Menses unregelmäßig, stärker als früher.

Angaben über subjektive Beschwerden: Herzklopfen, ab und zu Schweiße, keine ausgeprägten Ausfallserscheinungen.

Klin. Diagnose, besonders hinsichtlich Gicht, Arteriosklerose, Nephritis: vor 10 Jahren Nierenentzündung, Urin: o. B. Herz: o. B. Myom.

Zahl der Geburten, Fehlgeburten, Operationen Narkosen: 6 Geburten, 3 Fehlgeburten, 1 Operation und Narkose.

1.	Untersuchung	R. R.	119/79	mm	Hg
2.	„	„	119/75	„	„
3.	„	„	134/70	„	„
4.	„	„	120/72	„	„
5.	„	„	124/70	„	„

8. Frau J., 41 Jahre.

Menarche: 11 Jahre.

Beſchaffenheit der Menses vor Beginn des Klimakteriums: regelmäßig, alle 4 Wochen, 3 Tage, ohne Beſchwerden.

Art des Eintritts des Klimakteriums: ſeit einem Vierteljahr ſind die Menſes unregelmäßig.

Angaben über ſubjektive Beſchwerden: keine Hitzewellen, kein Blutandrang zum Kopf, keine Angſtzuſtände, ſeit dem letzten Vierteljahr leicht Herzklopfen.

Klin. Diagnose, beſonders hinſichtlich Arteriosklerose, Gicht, Nephritis: vor 10 Jahren Nierenentzündung, Herz: o. B. Urin: leichte Trübung, mehrere granulierte Zylinder, wenig Leukocyten und Epithelien. Klin. Diagnose: Metrorrhagien, Hyperplasia cystica.

Zahl der Geburten, Fehlgeburten, Operationen, Narkoſen: 3 Geburten, 1 Fehlgeburt, 1 Narkoſe.

1.	Unterſuchung	R. R.	104/60	mm	Hg
2.	„	„	99/54	„	„
3.	„	„	110/55	„	„
4.	„	„	112/65	„	„
5.	„	„	105/55	„	„

9. Frau S., 41 Jahre.

Letzte Menſtruation: 8 Tage vor Aufnahme in die Klinik.

Menarche: 15 Jahre.

Beſchaffenheit der Menses vor Beginn des Klimakteriums: regelmäßig, alle 3 Wochen, 6 Tage, mittelſtark, ſchmerzhaft.

Art des Eintritts des Klimakteriums: ſeit 2 Jahren Menses unregelmäßig, oft 8—14 Tage dauernd, ſtarke Leib- und Kopfſchmerzen.

Angaben über ſubjektive Beſchwerden: Hitzegefühl, Angſtgefühl, unruhiger Schlaf, aufgeregter als früher, Schweißausbrüche, Schwindel.

Klin. Diagnose, beſonders hinſichtlich Nephritis, Arteriosklerose: Herz: o. B. Urin: o. B. Metrorrhagien, Descensus.

Zahl der Geburten, Operationen und Narkoſen: 2 Geburten, keine Operation und Narkoſe.

1.	Unterſuchung	R. R.	124/60	mm	Hg
2.	„	„	119/67	„	„
3.	„	„	114/60	„	„
4.	„	„	104/50	„	„
5.	„	„	115/62	„	„
6.	„	„	110/60	„	„
7.	„	„	118/60	„	„
8.	„	„	112/68	„	„

10. Frau Bl., 42 Jahre.

Zeitpunkt der letzten Menstruation: etwa 8 Tage vor Aufnahme in die Klinik.

Menarche: 13 Jahre.

Beschaffenheit der Menses vor Eintritt des Klimakteriums: regelmäßig, alle 4 Wochen, 8 Tage, sehr stark, heftige Schmerzen.

Art des Eintritts des Klimakteriums: in der letzten Zeit unregelmäßig, bald größeres, bald kleineres Intervall.

Angaben über subjektive Beschwerden: Kopfschmerzen, Schwindel, Blutandrang zum Kopf, Schweiße, Frostgefühl, unruhiger Schlaf, schwere Träume, Herzklopfen, Angstzustände.

Klin. Diagnose, besonders hinsichtlich Arteriosklerose, Nephritis: Urin: o. B. Herz: o. B.

Zahl der Geburten, Fehlgeburten, Operationen, Narkosen: 9 Geburten. 3 Operationen, 3 Narkosen.

1.	Untersuchung	R. R.	118/69	mm	Hg
2.	„	„	117/62	„	„
3.	„	„	114 70	„	„
4.	„	„	104/56	„	„
5.	„	„	109/65	„	„
6.	„	„	116/65	„	„

11. Fräulein Schr., 49 Jahre.

Zeitpunkt der letzten Menstruation: 8 Tage vor Aufnahme in die Klinik.

Menarche: 13 Jahre.

Beschaffenheit der Menses vor Beginn des Klimakteriums: regelmäßig, alle 4 Wochen, 3 Tage, ohne Schmerzen.

Art des Eintritts des Klimakteriums: seit langem unregelmäßige, sehr starke, 8—14 Tage dauernde Blutung, einmal 8 Wochen, einandermal 14 Wochen ausgesetzt.

Angaben über subjektive Beschwerden: keine klimakterischen Beschwerden.

Klin. Diagnose, besonders hinsichtlich Nephritis, Arteriosklerose: keine Nierenentzündung gehabt, Herz: o. B. Urin: o. B., klimakt. Metrorrhagien.

1.	Untersuchung	R. R.	124/90	mm	Hg
2.	„	„	135/95	„	„
3.	„	„	125 90	„	„
4.	„	„	140/92	„	„

12. Frau B., 47 Jahre.

Menarche: 16 Jahre.

Zeitpunkt der letzten Blutung: seit 14 Tagen dauernde Blutung.

Beschaffenheit der Menses vor dem Klimakterium: regelmäßig, alle 4 Wochen, 8 Tage, mittelstark.

Art des Eintritts des Klimakteriums: seit 3—4 Jahren unregelmäßige Blutungen, Intervall oft nur 14 Tage, dann schon $^1/_4$ Jahr Aussetzen der Menses, erneutes Wiederauftreten, seit 14 Tagen dauernde Blutung.

Angaben über subjektive Beschwerden: Wallungen, fliegende Hitze häufig am Tage, Schweißausbrüche, regt sich leichter auf als früher.

Klin. Diagnose: Metro-Menorrhagien. Urin: o. B. Herz; o. B. keine Nierenentzündung durchgemacht.

Zahl der Geburten etc.: 8 Kinder, keine Operation, keine Fehlgeburt.

1.	Untersuchung	R.	R.	124/72	mm	Hg	am	4. VII.
2.	„	„	„	112,67	„	„	„	4. „
3.	„	„	„	124/64	„	„	„	8. „
4.	„	„	„	121/65	„	„	„	9. „
5.	„	„	„	124/72	„	„	„	10. „
6.	„	„	„	111/72	„	„	„	14. „
7.	„	„	„	109/64	„	„	„	16. „

13. Frau Ri., 49 Jahre.

Zeitpunkt der letzten Menstruation: vor 4 Wochen.

Beschaffenheit der Menses vor dem Klimakterium: regelmäßig, alle 4 Wochen, stark, schmerzhaft.

Angaben über subjektive Beschwerden: Wallungen, fliegende Hitze mehrmals am Tage; Ausbruch von Schweißen, Kribbeln in Händen und Füßen. (sehr ruhige Frau).

Klin. Diagnose: klimakt. Metrorrhagien. Urin: o. B. Herz: o. B.

Zahl der Geburten etc.: 6 Kinder, 5 Operationen und Narkosen, keine Fehlgeburt.

1.	Untersuchung	R.	R.	103/57	mm	Hg	am	5. VII.
2.	„	„	„	102/57	„	„	„	8 „
3.	„	„	„	100/53	„	„	„	9 „
4.	„	„	„	99/52	„	„	„	10 „
5.	„	„	„	109/58	„	„	„	12 „
5.	„	„	„	90/60	„	„	„	13 „

14. Frau A., 40 Jahre.

Zeitpunkt der letzten Menstruation: vor 14 Tagen.

Menarche: 16 Jahre.

Beschaffenheit der Menses vor dem Klimakterium: nicht regelmäßig. alle 3—4—5 Wochen.

Art des Eintritts des Klimakteriums: im Frühjahr starke Blutungen, den ganzen Sommer nicht menstruiert, vor 8 Wochen starke, ebenfalls vor 4 Wochen starke Blutung.

Angaben über subjektive Beschwerden: Blutandrang zum Kopf, ab und zu Hitzewellen, keine Schweißausbrüche, regt sich leichter auf als früher.

Klin. Diagnose; Metrorrhagien; Herz: o. B. Urin: o. B.

Zahl der Geburten etc.: 1 Kind, 4 Fehlgeburten, eine Narkose, keine Operation.

1.	Untersuchung	R. R.	110/63	mm	Hg	am 15. X.
2.	„	„	124/72	„	„	„ 16. „
3.	„	„	119/62	„	„	„ 17. „
4.	„	„	124/61	„	„	„ 18. „
5.	„	„	115/65	„	„	„ 20. „
6.	„	„	104/55	„	„	„ 21. „ am selben Morgen Röntgenbestrahlung.

15. Frau G., 52 Jahre.

Zeitpunkt der letzten Menstruation: vor 8 Tagen.

Menarche: 18 Jahre.

Beschaffenheit der Menses vor dem Klimakterium: regelmäßig, alle 4 Wochen.

Art des Eintritts des Klimakteriums: seit 1½ Jahren unregelmäßige Menses, bald größeres, bald kleineres Intervall, Blutungen stark.

Angaben über subjektive Beschwerden: fliegende Hitze, Blutandrang zum Kopf, Schlaflosigkeit.

Klin. Diagnose, besonders hinsichtlich Arteriosklerose, Nephritis: Urin: o. B. Herz: o. B.

Zahl der Geburten etc.: 2 Geburten, 2 Operationen, 2 Narkosen.

1.	Untersuchung	R. R.	125/67	mm	Hg
2.	„	„	110/69	„	„
3.	„	„	115/62	„	„
4.	„	„	108/42	„	„
5.	„	„	115/45	„	„

16. Frau Pf., 51 Jahre.

Zeitpunkt der letzten Menstruation: vor 8 Tagen.

Menarche: 11 Jahre.

Beschaffenheit der Menses vor dem Klimakterium: regelmäßig, alle 4 Wochen, einige Tage.

Art des Eintritts des Klimakteriums: in der letzten Zeit unregelmäßig, bald stärkere, bald schwächere Blutungen.

Angaben über subjektive Beschwerden: Hitzewellen, Schweißausbrüche, Herzklopfen, starke Unruhe.

Klin. Diagnose, besonders hinsichtlich Nephritis, Arteriosklerose: Herz: o. B. Urin: o. B.

Zahl der Geburten, Operationen etc.: keine Kinder, keine Fehlgeburt, 5 Narkosen.

1.	Untersuchung	R. R.	92/55	mm	Hg
2.	„	„	108/72	„	„
3.	„	„	90/55	„	„
4.	„	„	90/64	„	„

17. Frau K., 51 Jahre.

Zeitpunkt der letzten Menstruation: vor 6 Wochen.

Menarche: 16 Jahre.

Beschaffenheit der Menses vor dem Klimakterium: alle 3 Wochen, 8 Tage, regelmäßig, sehr stark, schmerzhaft.

Art des Eintritts des Klimakteriums: größere Intervalle zwischen den period. Blutungen, unregelmäßige, sehr starke Menstruationsblutungen.

Angaben über subjektive Beschwerden: keine Hitzewellen, Schweißausbrüche etc.

Klin. Diagnose, besonders hinsichtlich Arteriosklerose, Nepsritis: Herz: o. B. Urin: o. B.

Zahl der Geburten, Fehlgeburten, etc.: 8 Kinder, 1 Fehlgeburt, 1 Operation, 1 Narkose.

1.	Untersuchung	R. R.	108/64	mm	Hg
2.	„	„	108/67	„	„
3.	„	„	114/62	„	„
4.	„	„	103/58	„	„
5.	„	„	108/62	„	„

18. Fräulein M., 45 Jahre.

Menarche: 12 Jahre.

Beſchaffenheit der Menses vor dem Klimakterium: regelmäßig, alle 4 Wochen, 4—6 Tage, mittelſtark, ohne weſentliche Beſchwerden.

Art des Eintritts des Klimakteriums: ſeit 2 Jahren unregelmäßige und verſtärkte Blutungen.

Angaben über ſubjektive Beſchwerden: keine Wallungen, keine Schweißausbrüche.

Klin. Diagnose: Myom. Herz: o. B. Urin: o. B.

1.	Unterſuchung	R. R.	100/55	mm	Hg
2.	„	„	105/55	„	„
3.	„	„	99/50	„	„
4.	„	„	92/55	„	„

Tabelle zu Abteilung A.

Name	Alter	Stadium	Ausfalls-erſcheinungen	Höchſter Blutdruck	Höchſte Differenz sysiol.	Zahl der Geburten	Schwankungen
Frau E.	45 Jahr	Klimakt.	ſehr heftig	R R 130/85	17 mm Hg	5	gering
Frau E.	51 „	„	keine	„ 132/79	16 „ „	3	gering
Frau W.	47 „	„	„	„ 120/56	11 „ „	5	gering
Frau R.	48 „	„	„	„ 164/93	36 „ „	3	gering
Frau S.	44 „	„	gering	„ 121/69	3 „ „	2	keine
Frau S.	47 „	„	heftig	„ 136/76	16 „ „	7	gering
Frau K.	52 „	„	gering	„ 134/70	15 „ „	6	gering
Frau S.	41 „	„	keine	„ 112/65	13 „ „	3	gering
Frau S.	41 „	„	ſtark	„ 124/60	20 „ „	2	gering
Frau B.	42 „	„	„	„ 118/69	14 „ „	9	gering, faſt keine
Fräulein S.	49 „	„	keine	„ 140/92	16 „ „	—	gering
Frau B.	47 „	„	heftig	„ 124/72	13 „ „	8	gering
Frau R.	49 „	„	„	„ 109/58	19 „ „	6	gering
Frau A.	40 „	„	mittelſtark	„ 124/72	20 „ „	1	gering
Frau G.	52 „	„	heftig	„ 125/67	17 „ „	2	gering
Frau P.	51 „	„	„	„ 108/72	18 „ „	—	gering
Frau K.	51 „	„	keine	„ 114/62	11 „ „	8	kaum
Fräulein M.	45 „	„	„	„ 105/55	13 „ „	—	gering

Abteilung B.

Blutdruckschwankungen.

1. Frau S., 46 Jahre.

Menarche: 16 Jahre.

Beschaffenheit der Menses vor dem Klimakterium: regelmäßig, alle 4 Wochen, 4—5 Tage, mittelstark, ohne Schmerzen.

Art des Eintritts des Klimakteriums: Menses seit Sommer 1923 unregelmäßig, mehrmals 8 Wochen weggeblieben, dann wieder sehr stark aufgetreten.

Subjektive Beschwerden: will in der letzten Zeit sehr nervös geworden sein, Schlaf gut, kein Herzklopfen, keine Schweißausbrüche, Blutandrang zum Kopf, fliegende Hitze.

Klin. Diagnose, besonders hinsichtlich Nephritis, Arteriosklerose, Gicht: keine Nierenentzündung gehabt. Urin: o. B. Herz: o. B. Klimakterische Beschwerden.

Zahl der Kinder, Fehlgeburten, Narkosen, Operationen: 3 Kinder, 1 Fehlgeburt, 1 Narkose, keine Operation.

1.	Untersuchung	R.	R.	127/76	mm	Hg	am	11. IX.
2.	„	„	„	108/74	„	„	„	13. „
3.	„	„	„	99/52	„	„	„	15. „
4.	„	„	„	105/55	„	„	„	16. „
5.	„	„	„	107/62	„	„	„	19. „
6.	„	„	„	104/67	„	„	„	20. „
7.	„	„	„	96/65	„	„	„	22. „

2. Frau H., 46 Jahre.

Zeitpunkt der letzten Menstruation: 3 Wochen vor Aufnahme in die Klinik.

Menarche: 17 Jahre.

Beschaffenheit der Menses vor dem Klimakterium: nie sehr regelmäßig, sehr stark, Schmerzen.

Art des Eintritts des Klimakteriums: Menses unregelmäßig.

Angaben über subjektive Beschwerden: Blutandrang zum Kopf, Herzklopfen, fliegende Hitze, Schweißausbrüche.

Klin. Diagnose, besonders hinsichtlich Nephritis, Arteriosklerose: keine Nierenentzündung gehabt. Urin: o. B. Herz: o. B. Klimakterische Beschwerden.

Zahl der Operationen, Narkosen, Geburten, Fehlgeburten: 5 Kinder, keine Fehlgeburt, keine Operation, keine Narkose.

1.	Untersuchung	R. R.	130/90	mm	Hg
2.	„	„	142/90	„	„
3.	„	„	145/95	„	„
4.	„	„	155/90	„	„
5.	„	„	115/60	„	„
6.	„	„	110/65	„	„
7.	„	„	110/65	„	„
8.	„	„	100/60	„	„
9.	„	„	100/65	„	„

3. Frau Lu., 49 Jahre.

Letzte Menstruation: 5—6 Wochen vor Aufnahme in die Klinik.

Menarche: 16—17 Jahre.

Beschaffenheit der Menses vor Beginn des Klimakteriums: regelmäßig, alle 4 Wochen, 1—2 Tage, nicht stark, ohne Beschwerden.

Art des Eintritts des Klimakteriums: seit Monaten unregelmäßige Menses.

Angaben über subjektive Beschwerden: Hitzewellen, regt sich leichter auf als früher, plötzlicher Ausbruch von Schweiß.

Klin. Diagnose, besonders hinsichtlich Arteriosklerose, Nephritis: Urin: o. B. Herz: o. B. Ca. uteri.

Zahl der Geburten, Operationen, Narkosen: 5 Kinder, keine Fehlgeburt, keine Operation.

1.	Untersuchung	R. R.	99/72	mm	Hg
2.	„	„	99/72	„	„
3.	„	„	104/73	„	„
4.	„	„	74/62	„	„
5.	„	„	124/72	„	„
6.	„	„	104/74	„	„
7.	„	„	124/75	„	„

4. Frau M., 46 Jahre.

Zeitpunkt der letzten Menstruation: 4 Wochen vor Aufnahme in die Klinik.

Menarche: 19 Jahre.

Beschaffenheit der Menses: regelmäßig, alle 4 Wochen, 7—8 Tage, starke Blutung, ohne Beschwerden.

Art des Eintritts des Klimakteriums: Menses bisher regelmäßig.

Angaben über subjektive Beschwerden: Wallungen, Blutandrang zum Kopf, Schweißausbrüche.

Klin. Diagnose: Herz: o. B. Urin: o. B.

Zahl der Geburten, Fehlgeburten etc.: 2 Geburten, keine Fehlgeburt, keine Operation, 2 Narkosen.

1.	Untersuchung	R. R.	135/81	mm	Hg	am	3.	IX.
2.	„	„	138/86	„	„	„	4.	„
3.	„	„	135/86	„	„	„	5.	„
4.	„	„	139/81	„	„	„	6.	„
5.	„	„	136/77	„	„	„	8.	„
6.	„	„	131/77	„	„	„	9.	„
7.	„	„	127/75	„	„	„	10.	„
8.	„	„	114/68	„	„	„	11.	„
9.	„	„	113/68	„	„	„	12.	„
10.	„	„	119/68	„	„	„	13.	„
11.	„	„	97/56	„	„	„	15.	„
12.	„	„	126/72	„	„	„	16.	„

5. Frau G., 42 Jahre.

Zeitpunkt der letzten Menstruation: in den letzten 3 Wochen fast dauernd geblutet.

Beschaffenheit der Menses vor Eintritt des Klimakteriums: regelmäßig, alle 4 Wochen, 5 Tage, Schmerzen.

Art des Eintritts des Klimakteriums: schon $^1/_4$ Jahr Blutung ausgesetzt, dann wieder sehr heftig aufgetreten.

Angaben über subjektive Beschwerden: ab und zu Wallungen, sonst keine ausgeprägten Ausfallserscheinungen.

Klin. Diagnose: keine Nierenentzündung gehabt. Herz: o. B. Urin: o. B. Metrorrhagien, Hyperplasia cystica.

Zahl der Geburten, Fehlgeburten etc.: 2 Kinder, keine Operation, keine Narkose.

1.	Untersuchung	R. R.	124/71	mm	Hg	am	29.	VI.
2.	„	„	115/62	„	„	„	30.	„
3.	„	„	89/62	„	„	„	1.	VII.
4.	„	„	105/72	„	„	„	2.	„

6. Frau Br., 52 Jahre.

Menarche: 13 Jahre.

Beſchaffenheit der Menses vor dem Klimakterium: regelmäßig, alle 4 Wochen, 4 Tage, keine Schmerzen, mittelſtark.

Art des Eintritts des Klimakteriums: Menses ſeit Januar 1924 unregelmäßig, 5 Monate ausgeblieben, von Juni ab wieder regelmäßiger, dann wieder ausgeblieben.

Angaben über ſubjektive Beſchwerden: ab und zu fliegende Hitze, Herzklopfen, Kribbeln in den Händen, regt ſich leichter auf als früher.

Klin. Diagnose, beſonders hinſichtlich Arterioſklerose, Nephritis: Urin: o. B. Herz: o. B. Cystoma permagna.

Zahl der Kinder, Fehlgeburten, Operationen: 2 Kinder, keine Fehlgeburt, 1 Operation, 1 Narkoſe.

1.	Unterſuchung	R. R.	140/85	mm	Hg	am	3.	IX.
2.	„	„	142/81	„	„	„	4.	„
3.	„	„	135/81	„	„	„	5.	„
4.	„	„	125/75	„	„	„	6.	„
5.	„	„	139/86	„	„	„	8.	„
6.	„	„	139/79	„	„	„	9.	„
7.	„	„	131/71	„	„	„	10.	„
8.	„	„	121/67	„	„	„	11.	„
9.	„	„	126/68	„	„	„	12.	„
10.	„	„	105/55	„	„	„	13.	„
11.	„	„	116/55	„	„	„	15.	„
12.	„	„	108 53	„	„	„	16.	„
13.	„	„	109/61	„	„	„	18.	„

7. Frau Sch., 46 Jahre.

Zeitpunkt der letzten Menſtruation: 14 Tage vor Aufnahme in die Klinik.

Menarche: 17 Jahre.

Beſchaffenheit der Menses vor dem Klimakterium: regelmäßig, alle 4 Wochen, 3—4 Tage, ohne weſentliche Beſchwerden.

Art des Eintritts des Klimakteriums: Menses ſeit 3 Jahren unregelmäßig, alle 3 Wochen, ſchon mehrmals weggeblieben, dann wieder aufgetreten, jetzt nur ſehr geringer Blutverluſt bei den Menses.

Angaben über ſubjektive Beſchwerden: mehrmals am Tage Hitzewellen, Herzklopfen, ſtarke Schweißausbrüche, Schwindelanfälle, Kribbeln in den Händen und Beinen.

Klin. Diagnose: keine Nierenentzündung gehabt. Urin: o. B. Herz: o. B. Ca. portionis.

Zahl der Geburten. Fehlgeburten etc.: 6 Kinder, keine Fehlgeburt, keine Narkose, keine Narkose.

1.	Unterſuchung	R. R.	135,74	mm	Hg	am	3.	VII.
2.	„	„	122/68	„	„	„	6.	„
3.	„	„	99/65	„	„	„	8.	„
4.	„	„	100/64	„	„	„	9.	„
5.	„	„	100/64	„	„	„	10.	„
6.	„	„	96/63	„	„	„	11.	„
7.	„	„	105/72	„	„	„	14.	„
8.	„	„	104/72	„	„	„	17.	„

Kommt nach 2 Monaten wieder in die Klinik. Nach Beſtrahlung und Radiumbehandlung haben ſich die Ausfallserſcheinungen verſtärkt, manchmal 10 Hitzewellen am Tage, Blutandrang zum Kopf, Schweißausbrüche.

9.	Unterſuchung	R. R.	124/69	mm	Hg	am	3.	X.
10.	„	„	127/69	„	„	„	4.	„
11.	„	„	124/81	„	„	„	5.	„

8. Frau Str., 48 Jahre.

Menarche: 14 Jahre.

Beſchaffenheit der Menses vor dem Klimakterium: regelmäßig, alle 3 Wochen, 8 Tage, mäßig ſtark, keine Schmerzen.

Art des Eintritts des Klimakteriums: Im Februar 1924 blieb die Periode aus, März trat ſie wieder auf, blieb im April aus. Im Mai heftige Blutung.

Angaben über ſubjektive Symptome: keine ausgeprägten vasomotoriſchen Störungen, Schwindelanfälle, Flimmern vor den Augen.

Kliniſche Diagnoſe, beſonders hinſichtlich Gicht, Arteriosklerose, Nephritis: Herz: o. B. Urin: o. B. Klimakteriſche Metrorraghien.

Zahl der Geburten: 3 Kinder.

1.	Unterſuchung	R. R.	142/82	mm	Hg	am	30.	VI.
2.	„	„	135/76	„	„	„	2.	VII.
3.	„	„	132/85	„	„	„	3.	„
4.	„	„	147/84	„	„	„	4.	„
5.	„	„	142/86	„	„	„	5.	„
6.	„	„	148/84	„	„	„	7.	„

9. Fräulein Jü., 44 Jahre.

Menarche: 15—16 Jahre.

Beſchaffenheit der Menses vor dem Klimakterium: regelmäßig, alle 4 Wochen, 6—8 Tage, ſehr ſtark.

Art des Eintritts des Klimakteriums: Menses unregelmäßig, 2—3 Monate ausgeblieben, in den letzten 6 Wochen faſt dauernd geblutet.

Angaben über ſubjektive Beſchwerden: ſehr aufgeregt, Herzklopfen, ſchwere Träume, „Einſchlafen der Hände und Füße", keine Hitzewellen.

Klin. Diagnose, beſonders hinſichtlich Arteriosklerose und Gicht: keine Nierenerkrankung gehabt. Herz: o. B. Urin: leichte Trübung. Sed.: wenig granulierte Zylinder, vereinzelte Erythrocyten. Klimakt. Metrorrhagien.

1.	Unterſuchung	R. R.	112/67	mm Hg	am	8. VII.
2.	„	„	137/72	„ „	„	9. „
3.	„	„	124/68	„ „	„	10. „
4.	„	„	130/65	„ „	„	12. „
5.	„	„	139/67	„ „	„	18. „
6.	„	„	137/70	„ „	„	21. „
7.	„	„	119/66	„ „	„	22. „

10. Frau L., 48 Jahre.

Zeitpunkt der letzten Menſtruation: 8 Tage vor Aufnahme in die Klinik.

Menarche: 16 Jahre.

Beſchaffenheit der Menses vor dem Klimakterium: regelmäßig, alle 4 Wochen, 2—3 Tage, mittelſtark, keine Schmerzen.

Art des Eintritts des Klimakteriums: Menses unregelmäßig, Intervalle von 3—10 Wochen, dann wieder alle 3 Wochen aufgetreten, ſehr ſtark, 8 Tage dauernd.

Angaben über ſubjektive Beſchwerden: leichter aufgeregt als früher, keine Wallungen, mitunter Froſtgefühl.

Klin. Diagnose, beſonders hinſichtlich Nephritis, Arteriosklerose, Gicht: keine Nierenentzündung durchgemacht. Herz: o. B. Urin: o. B. Retroflexio.

Zahl der Geburten, Fehlgeburten, Operationen: 4 Kinder, keine Fehlgeburt, keine Operation.

1.	Unterſuchung	R. R.	127/72	mm	Hg
2.	„	„	114/70	„	„
3.	„	„	119 72	„	„
4.	„	„	121/75	„	„
5.	„	„	109 64	„	„
6.	„	„	109/58	„	„
7.	„	„	92/48	„	„
8.	„	„	96/45	„	„

11. Frau H., 43 Jahre.

Zeitpunkt der letzten Menstruation: 3 Wochen vor Aufnahme in die Klinik.

Menarche: 16 Jahre.

Beschaffenheit der Menses vor dem Klimakterium: regelmäßig, alle 3 Wochen, 4 Tage.

Art des Eintritts des Klimakteriums: Menses in den letzten Jahren stark, unregelmäßig.

Angaben über subjektive Beschwerden: keine ausgesprochenen Ausfallserscheinungen, bekommt leicht Herzklopfen in der letzten Zeit.

Klin. Diagnose, besonders hinsichtlich Arteriosklerose, Nephritis: keine Nierenentzündung durchgemacht. Urin: o. B. Herz: o. B. Myoma uteri.

Zahl der Geburten etc.: 1 Geburt, keine Fehlgeburt, keine Operation.

1. Untersuchung R. R. 140/72 mm Hg
2. „ „ 120/63 „ „

Nach der Operation — abdominelle Totalexstirpation — starke Wallungen, Herzklopfen, Schweiße.

3. Untersuchung R. R. 126/72 mm Hg
4. „ „ 126/74 „ „
5. „ „ 128 62 „ „
6. „ „ 109/58 „ „
7. „ „ 104/55 „ „
8. „ „ 114/55 „ „

12. Frau K., 51 Jahre.

Menarche: spät eingetreten.

Zeitpunkt der letzten Menstruation: in den letzten 4 Wochen fast dauernd geblutet.

Beschaffenheit der Menses vor dem Klimakterium: regelmäßig, alle 28 Tage, 5—7 Tage, stark, schmerzhaft.

Angaben über subjektive Beschwerden: Hitzewellen, Kribbeln in Händen und Füßen, Herzklopfen, Beklemmung auf der Brust.

Art des Eintritts des Klimakteriums: seit den letzten 2 Jahren Menses stärker als früher, alle 3 Wochen auftretend.

Klin. Diagnose, besonders hinsichtlich Arteriosklerose, Nephritis: Herz: o. B. Urin: o. B. Klimakt. Metrorrhagien.

Zahl der Geburten etc.: 2 Kinder, keine Fehlgeburt, keine Operation.

1. Untersuchung R. R. 149/78 mm Hg am 3. VII.
2. „ „ 134/57 „ „ „ 4. „
3. „ „ 140/72 „ „ „ 5. „
4. „ „ 140/69 „ „ „ 7. „
5. „ „ 120/63 „ „ „ 8. „
6. „ „ 125 67 „ „ „ 10. „
7. „ „ 131/64 „ „ „ 11. „

13. Frau He., 51 Jahre.

Zeitpunkt der letzten Menstruation: 8—9 Wochen vor Aufnahme in die Klinik.

Menarche: 18 Jahre.

Beschaffenheit der Menses vor dem Klimakterium: regelmäßig, alle 4 Wochen, 8 Tage, sehr stark.

Art des Eintritts des Klimakteriums: seit 2 Jahren sind die Menses unregelmäßig, Monate ausgeblieben, dann wieder aufgetreten.

Angaben über subjektive Beschwerden: Hitzewellen, Herzklopfen, Kopfschmerzen, in letzter Zeit aufgeregter geworden.

Klin. Diagnose, besonders hinsichtlich Arteriosklerose, Nephritis: keine Nierenentzündung gehabt. Urin: o. B. Herz: o. B. Erosio portion.

Zahl der Operationen, Geburten etc.: 5 Geburten, 1 Fehlgeburt, 1 Narkose, keine Operation.

1.	Untersuchung	R. R.	124/73	mm	Hg
2.	„	„	124/80	„	„
3.	„	„	128/80	„	„
4.	„	„	137/81	„	„
5.	„	„	116/74	„	„
6.	„	„	112/70	„	„
7.	„	„	126/65	„	„

14. Frau E., 44 Jahre.

Zeitpunkt der letzten Menstruation: ca. 1 Monat vor Aufnahme in die Klinik.

Menarche: 12 Jahre.

Beschaffenheit der Menses vor dem Klimakterium: früher regelmäßig, alle 3 Wochen, 5—6 Tage, stark, geringe Schmerzen.

Art des Eintritts des Klimakteriums: Menses seit 5 Monaten unregelmäßig, oft alle 14 Tage.

Angaben über subjektive Beschwerden: Gefühl von Frieren, geringe Wallungen, wenig klimakt. Beschwerden.

Klin. Diagnose, besonders hinsichtlich Nephritis, Arteriosklerose: Herz: o. B. Urin: o. B. Ca. uteri.

Zahl der Geburten etc.: 1 Geburt, 1 Operation, 1 Narkose.

1.	Untersuchung	R. R.	104/60	mm	Hg
2.	„	„	110/65	„	„
3.	„	„	104/55	„	„
4.	„	„	90/45	„	„
5.	„	„	95/55	„	„
6.	„	„	85/62	„	„
7.	„	„	82/43	„	„

15. Frau B., 52 Jahre.

Zeitpunkt der letzten Menstruation: 8 Tage vor Aufnahme in die Klinik.

Menarche: 18 Jahre.

Beschaffenheit der Menses vor dem Klimakterium: regelmäßig.

Art des Eintritts des Klimakteriums: seit 2 Jahren unregelmäßige Menses, 3—5 Wochen Intervalle, stärker als früher.

Angaben über subjektive Beschwerden: Angstgefühl, Beklemmungszustände, Herzklopfen.

Klinische Diagnose, hinsichtlich Arteriosklerose, Nephritis, Gicht: Herz: o. B. Urin: o. B. Ca. portionis.

Zahl der Geburten etc.: 10 Geburten, keine Fehlgeburt und Narkose.

1.	Untersuchung	R. R.	130/70	mm	Hg
2.	„	„	120/70	„	„
3.	„	„	117/64	„	„
4.	„	„	120/65	„	„
5.	„	„	104/62	„	„
6.	„	„	85/62	„	„
7.	„	„	112/58	„	„

16. Frau Mü., 52 Jahre.

Letzte Menstruation: 14 Tage vor Aufnahme in die Klinik.

Menarche: 17 Jahre.

Beschaffenheit der Menses vor dem Klimakterium: regelmäßig, alle 4 Wochen, 3—4 Tage, schwach, ohne stärkere Beschwerden.

Art des Eintritts des Klimakteriums: seit 8 Monaten sehr heftige Menstrualblutungen, Intervalle von 6—8 Wochen.

Angaben über subjektive Beschwerden: aufgeregter, „nervöser" als früher, Herzklopfen, Schweißausbrüche.

Klin. Angaben, besonders hinsichtlich Arteriosklerose, Nephritis, Gicht: Urin: o. B. Herz: o. B. Klimakt. Metrorrhagien.

Zahl der Geburten etc.: 3 Geburten, 1 Operation, 1 Narkose.

1.	Untersuchung	R. R.	145/85	mm	Hg	
2.	„	„	110/65	„	„	
3.	„	„	139/80	„	„	
4.	„	„	140/75	„	„	
5.	„	„	130/60	„	„	
6.	„	„	135/65	„	„	
7.	„	„	110/65	„	„	
8.	„	„	121/72	„	„	
9.	„	„	97/69	„	„	einen Tag nach Röntgenbestrahlung.

Kommt nach 2 Monaten wieder in die Klinik.

10.	Untersuchung	R. R.	101/71	mm	Hg
11.	„	„	127/76	„	„

17. Frau Sch., 38 Jahre.

Zeitpunkt der letzten Menstruation: vor 3 Wochen.

Menarche: 14 Jahre.

Beschaffenheit der Menses vor dem Klimakterium: regelmäßig, alle 4 Wochen, mittelstark.

Art des Eintritts des Klimakteriums: in den Jahren Blutungen, sehr stark, alle 3 Wochen.

Angaben über subjektive Beschwerden: leidet heftig unter häufigem Blutandrang zum Kopfe, plötzlichen Schweißausbrüchen, Schwindelanfällen.

Klin. Diagnose: Menorrhagien. Herz: o. B. Urin: o. B.

Zahl der Geburten etc.: 2 Kinder, keine Fehlgeburt, 5 Narkosen.

1.	Untersuchung	R. R.	175/111	mm	Hg
2.	„	„	155/111	„	„
3.	„	„	170/110	„	„
4.	„	„	155/109	„	„
5.	„	„	170/110	„	„

Es wurden dreimal täglich Overadentabletten gegeben, daraufhin

6.	Untersuchung	R. R.	165/105	mm	Hg
7.	„	„	154/105	„	„
8.	„	„	125/82	„	„
9.	„	„	144/95	„	„
10.	„	„	145/96	„	„
11.	„	„	130/70	„	„

18. Frau K., 48 Jahre.

Letzte Menstruation: vor 14 Tagen.

Menarche: spät (das Jahr kann nicht angegeben werden).

Beschaffenheit der Menses vor dem Klimakterium: regelmäßig, alle 4 Wochen, 4—5 Tage, mittelstark, ohne Schmerzen.

Art des Eintritts des Klimakteriums: Menses in den letzten $2^1/_2$ Jahren unregelmäßig, teils sehr heftige, teils schwächere Blutungen, Intervalle von 8—9 Wochen.

Angaben über subjektive Beschwerden: keine Wallungen, keine Schweißausbrüche etc.

Klin. Diagnose, besonders hinsichtlich Arteriosklerose, Nephritis: Cystitis. Urin: geringe Trübung. Herz: o. B.

Zahl der Geburten etc.: 2 Kinder, keine Fehlgeburt, keine Operation.

1.	Untersuchung	R. R.	126/87	mm	Hg	am	14.	VII.
2.	„	„	116/68	„	„	„	15.	„
3.	„	„	127/72	„	„	„	16.	„
4.	„	„	130/76	„	„	„	17.	„
5.	„	„	143/82	„	„	„	18.	„
6.	„	„	127/74	„	„	„	22.	„

19. Frau L., 47 Jahre.

Letzte Menstruation: blutet seit 14 Tagen.

Menarche: mit 17 Jahren.

Beschaffenheit der Menses vor dem Klimakterium: regelmäßig, alle 28 Tage, 3 Tage, ohne Schmerzen, nicht stark.

Art des Eintritts des Klimakteriums: seit 1 Jahre Menses unregelmäßig, meist alle 14 Tage, Dauer über 8 Tage, stark.

Angaben über subjektive Beschwerden: aufsteigende Hitze, Frostgefühl, Blutandrang zum Kopf, Kribbeln in Händen und Füßen.

Klin. Diagnose: klimakt. Menorrhagien. Herz: o. B. Urin: o. B.

Zahl der Geburten etc.: 10 Kinder, 2 Fehlgeburten, keine Operation.

1.	Untersuchung	R. R.	132/78	mm	Hg	am	8.	IX.
2.	„	„	120/73	„	„	„	10.	„
3.	„	„	135/75	„	„	„	11.	„
4.	„	„	122/71	„	„	„	12.	„
5.	„	„	124/74	„	„	„	13.	„
6.	„	„	128/76	„	„	„	15.	„
7.	„	„	110/67	„	„	„	16.	„

20. Frau W., 47 Jahre

Letzte Menstruation: vor wenigen Tagen.

Menarche: 14 Jahre.

Beschaffenheit der Menses: regelmäßig, alle 3–4 Wochen, 5–7 Tage, ohne Schmerzen, ziemlich stark.

Art des Eintritts des Klimakteriums: seit $^3/_4$ Jahren unregelmäßig, alle 3—5—6 Wochen, stärker als früher.

Subjektive Beschwerden: viel aufsteigende Hitze und Wallungen.

Klin. Diagnose: klimakt. Menorrhagien. Herz: o. B. Urin: o. B.

Zahl der Geburten etc.: 10 Kinder, keine Operation.

1.	Untersuchung	R. R.	126/70	mm	Hg	am	8.	IX.
2.	„	„	101/63	„	„	„	10.	„
3.	„	„	99/65	„	„	„	11.	„
4.	„	„	110/62	„	„	„	12.	„
5.	„	„	121/74	„	„	„	14.	„
6.	„	„	126/63	„	„	„	15.	„
7.	„	„	112/63	„	„	„	16.	„

Tabelle zu Abteilung B.

Name	Alter	Stadium	Ausfalls-erſcheinungen	Höchſter Blutdruck	Höchſte Differenz systol.	Zahl der Geburten	Schwankungen
Frau S.	46 Jahr	Klimakt.	mittelſtark	R R 127/76	31 mm Hg	3	nicht ſehr beträchtl.
Frau H.	46 „	„	ſtark	„ 155/90	55 „ „	5	beträchtlich
Frau L.	49 „	„	„	„ 124/75	50 „ „	5	beträchtlich
Frau M.	46 „	„	„	„ 139/81	42 „ „	2	beträchtlich
Frau G.	42 „	„	gering	„ 124/71	35 „ „	2	mäßig
Frau B.	52 „	„	mittelſtark	„ 142/81	34 „ „	2	beträchtlich
Frau Sch.	46 „	„	heftig	„ 135/74	39 „ „	6	in gering. Graden
Frau St.	48 „	„	gering gradig	„ 148/84	16 „ „	3	nicht ſehr hoch
Fräulein J.	44 „	„	„	„ 139/67	27 „ „	—	in mittl. Grenzen
Frau L.	48 „	„	keine	„ 127/72	35 „ „	4	in mittl. Grenzen
Frau H.	43 „	„	„	„ 140/72	36 „ „	1	in mittl. Grenzen
Frau K.	51 „	„	ſtark	„ 149/78	29 „ „	2	in mittl. Grenzen
Frau H.	51 „	„	„	„ 137/81	25 „ „	5	in mittl. Grenzen
Frau E.	44 „	„	gering gradig	„ 104/60	22 „ „	1	in mittl. Grenzen
Frau B.	52 „	„	„	„ 130/70	45 „ „	10	in mittl. Grenzen
Frau M.	52 „	„	„	„ 145/85	44 „ „	3	beträchtlich
Frau Sch.	38 „	„	ſtark	„ 175/111	50 „ „	2	beträchtlich Ovaradenbehandl.
Frau K.	48 „	„	keine	„ 143/82	27 „ „	2	in mittl. Grenzen
Frau L.	43 „	„	mittelſtark	„ 135/75	25 „ „	10	in mittl. Grenzen
Frau W.	47 „	„	„	„ 126/70	27 „ „	10	in mittl. Grenzen

Abteilung C.

Menopause.

1. Frau St., 51 Jahre.

Menarche: 16 Jahre.
Zeitpunkt der letzten Blutung: vor 1 Jahre (August 1923).
Beschaffenheit der Menses vor dem Klimakterium: regelmäßig, alle 4 Wochen, 3 Tage, nicht sehr stark.
Eintritt des Klimakteriums: Menses plötzlich aufgehört, vorher keine Unregelmäßigkeiten.
Subjektive Beschwerden: seit August 1923 fliegende Hitze, Schwitzen, Frösteln, Wallungen, diese klimakterischen Beschwerden sind sehr stark und haben in der letzten Zeit noch sehr zugenommen.
Klin. Diagnose, besonders hinsichtlich Arteriosklerose, Nephritis: Urin: o. B. Herz: linkes Ventrikel etwas dilatiert, keine Geräusche, 2 P. T. etwas verstärkt; kommt wegen Descensus.
Zahl der Geburten: 4 Kinder, keine Operation, keine Narkose.

1.	Untersuchung	R. R.	157/103	mm Hg	am 22. VII.
2.	„	„	132/95	„ „	„ 23. „
3.	„	„	140/75	„ „	„ 24. „
4.	„	„	130/85	„ „	„ 25. „
5.	„	„	155/90	„ „	„ 26. „
6.	„	„	130/90	„ „	„ 27. „
7.	„	„	145/85	„ „	„ 28. „
8.	„	„	137/85	„ „	„ 29. „
9.	„	„	150/90	„ „	„ 30. „
10.	„	„	140/95	„ „	„ 31. „
11.	„	„	135/85	„ „	„ 1. VIII.
12.	„	„	150/95	„ „	„ 2. „
13.	„	„	140/80	„ „	„ 3. „
14.	„	„	135/85	„ „	„ 4. „

2. Frau L., 47 Jahre.

Zeitpunkt der letzten Menstruation: vor 1 Jahre.
Menarche: 19 Jahre.
Beschaffenheit der Menses vor dem Klimakterium: regelmäßig, alle 4 Wochen, 3 Tage, nicht stark, ohne Schmerzen.
Art des Eintritts des Klimakteriums: die Menses wurden allmählich schwächer, sind dann langsam weggeblieben.
Angaben über subjektive Beschwerden: noch ab und zu fliegende Hitze, Schweißausbrüche, seit Ostern will Patientin stärker geworden sein.

Klin. Diagnose, besonders hinsichtlich Arteriosklerose, Nephritis: Metrorrhagien. Herz: o. B. Urin: o. B.
Zahl der Geburten, Fehlgeburten etc.: 2 Kinder, 1 Fehlgeburt.

1.	Untersuchung	R. R.	130	75	mm Hg	am	15. IX.
2.	„	„	97	51	„ „	„	16. „
3.	„	„	114	67	„ „	„	19. „
4.	„	„	125	82	„ „	„	20. „

3. Frau H., 48 Jahre.

Menarche: 17 Jahre.
Zeitpunkt der letzten Menstruation: vor $^1/_4$ Jahr.
Beschaffenheit der Menses vor dem Klimakterium: im allgemeinen regelmäßig, ziemlich stark.
Art des Eintritts des Klimakteriums: in den letzten Jahren Menses sehr unregelmäßig gewesen.
Angaben über subjektive Beschwerden: noch keine fliegende Hitze, keine Schweißausbrüche.
Klinische Diagnose: Verdacht auf Ca. Urin: leichte Trübung. Herz: o. B. Als Kind nach Scharlach, Nierenentzündung gehabt.
Zahl der Geburten etc.: keine Kinder, keine Operation.

1.	Untersuchung	R. R.	137	89	mm Hg	am	16. VII.
2.	„	„	145	75	„ „	„	17. „
3.	„	„	159	81	„ „	„	18. „
4.	„	„	157	96	„ „	„	22. „
5.	„	„	145	81	„ „	„	23. „
6.	„	„	141	76	„ „	„	24. „

4. Frau Kr., 48 Jahre.

Zeitpunkt der letzten Menstruation: vor $1^1/_4$ Jahre.
Menarche: 17 Jahre.
Beschaffenheit der Menses vor dem Klimakterium: regelmäßig, alle 4 Wochen, 2 Tage, mäßig stark, ohne Schmerzen.
Art des Eintritts des Klimakteriums: Menses plötzlich weggeblieben, keine Unregelmäßigkeiten vorher, nach einem halben Jahr nochmal wieder gekommen, dann nicht mehr aufgetreten.
Subjektive Beschwerden: nach dem Sistieren der Menses bis heute noch ab und zu Hitzewellen, Blutandrang zum Kopfe, viel Herzklopfen, Kribbeln in Händen und Füßen.
Klin. Diagnose: Dammriß 3. Grades. Urin: o. B. Herz: o. B. keine Nierenentzündung gehabt.
Zahl der Geburten, Fehlgeburten: 3 Kinder, 3 Fehlgeburten, 2 Narkosen.

1.	Untersuchung	R. R.	125	85	mm Hg	am	9. IX.
2.	„	„	125	85	„ „	„	10. „
3.	„	„	118	82	„ „	„	11. „
4.	„	„	124	85	„ „	„	12. „
5.	„	„	92	65	„ „	„	13. „
6.	„	„	101	65	„ „	„	15. „
7.	„	„	107	66	„ „	„	16. „

5. Frau D., 58 Jahre.

Menarche: 15 Jahre.
Zeitpunkt der letzten Menstruation: vor 3 Jahren.
Beschaffenheit der Menses vor dem Klimakterium: regelmäßig, mittelstark, ohne erhebliche Beschwerden.
Art des Eintritts des Klimakteriums: Menses zuletzt sehr stark, unregelmäßig, ½ Jahr ausgesetzt, wieder aufgetreten, dann endgültig ausgeblieben.
Angaben über subjektive Beschwerden: bis heute noch ab und zu Wallungen, Kribbeln in den Händen, leichter aufgeregt als früher.
Klin. Diagnose: Cystocele. Urin: o. B. Herz: o. B.
Zahl der Geburten etc.: 3 Kinder, keine Fehlgeburt, 1 Operation, 1 Narkose.

1.	Untersuchung	R. R.	154/74	mm	Hg	am	9. IX.
2.	„	„	165/77	„	„	„	10. „
3.	„	„	135/60	„	„	„	15. „
4.	„	„	127/64	„	„	„	16. „
5.	„	„	137/67	„	„	„	20. „
6.	„	„	119/59	„	„	„	22. „
7.	„	„	138/65	„	„	„	24. „
8.	„	„	122/66	„	„	„	26. „
9.	„	„	141/71	„	„	„	28. „

6. Frau Pf., 42 Jahre.

Zeitpunkt der letzten Menstruation: vor ¼ Jahr.
Menarche: 17 Jahre.
Beschaffenheit der Menses vor dem Klimakterium: regelmäßig, alle 4 Wochen, 4 Tage, mittelstark, ohne Schmerzen.
Art des Eintritts des Klimakteriums: in der letzten Zeit Menses sehr unregelmäßig.
Angaben über subjekte Beschwerden: Wallungen, aufgeregter als früher, Herzklopfen. (Beschwerden nicht sehr ausgesprochen).
Klinische Diagnose: Ca. uteri. Keine Nierenentzündung gehabt. Urin: o. B. Herz: o. B.
Zahl der Geburten: 1 Kind, keine Fehlgeburt, keine Operation.

1.	Untersuchung	R. R.	157/80	mm	Hg
2.	„	„	134/75	„	„
3.	„	„	119/54	„	„
4.	„	„	120/59	„	„
5.	„	„	110/65	„	„
6.	„	„	85/47	„	„ am Tage vorher

war eine Röntgenbestrahlung vorgenommen, da von uns schon mehrmals nach Röntgenbestrahlung eine Blutdrucksenkung beobachtet wurde, glaube ich, daß auch dieser niedrige Wert als Wirkung der Bestrahlung aufzufassen ist.

7.	Untersuchung	R. R.	112/68	mm	Hg
8.	„	„	116/54	„	„

Patientin kommt nach 2 Monaten zur weiteren Behandlung in die Klinik, nach der ersten Bestrahlung starke Ausfallserscheinungen, Hitzewellen, Blutandrang zum Kopfe, Schweißausbrüche.

9.	Untersuchung	R. R.	116/59	mm	Hg
9.	„	„	105/62	„	„
10.	„	„	122/69	„	„
11.	„	„	108/61	„	„

7. Frau Tr., 45 Jahre.

Zeitpunkt der letzten Menstruation: vor 1/4 Jahr.

Menarche: 16—17 Jahre.

Beschaffenheit der Menses vor dem Klimakterium: regelmäßig, alle 4 Wochen, 5—6 Tage, stark, Schmerzen.

Art des Eintritts des Klimakteriums: seit vorigem Jahre unregelmäßige, seit Januar keine Menses mehr.

Angaben über subjektive Beschwerden: regt sich leichter auf als früher, unruhige Träume nachts, ab und zu Schweißausbrüche.

Klin. Diagnose: Cystoma abdom. Urin: o. B. Herz: o. B. Keine Nierenentzündung durchgemacht.

Zahl der Geburten etc.: 4 Kinder, keine Operation.

1.	Untersuchung	R. R.	120/70	mm	Hg
2.	„	„	114/72	„	„
3.	„	„	104/55	„	„
4.	„	„	110/68	„	„
5.	„	„	102/65	„	„
6.	„	„	124/68	„	„
7.	„	„	115/64	„	„
8.	„	„	102/55	„	„

8. Fräulein M., 56 Jahre.

Zeitpunkt der letzten Menstruation: vor 2 Jahren.

Menarche: 18 Jahre.

Beschaffenheit der Menses vor dem Klimakterium: regelmäßig, alle 4 Wochen, 4 Tage, mittelstark.

Art des Eintritts des Klimakteriums: Menses zuletzt sehr stark, alle 14 Tage bis 3 Wochen, dann schwächer geworden, allmählich weggeblieben.

Angaben über subjektive Beschwerden: zunächst keine klimakterischen Erscheinungen, erst ein Jahr nach Ausfall der Menses traten fliegende Hitze auf, Blutandrang zum Kopfe, mehrmals am Tage Schweißausbrüche, ferner Herzklopfen, alle diese Symptome auch zur Zeit der Untersuchung noch gehabt.

Klin. Diagnose: Herz: o. B. Urin: o. B. Myoma cervicale uteri.

1.	Untersuchung	R. R.	125/90	mm	Hg	am	11. VIII.
2.	„	„	103/74	„	„	„	3. IX.
3.	„	„	115/81	„	„	„	4. „
4.	„	„	105/85	„	„	„	5. „
5.	„	„	105/74	„	„	„	6. „
6.	„	„	107/84	„	„	„	8. „
7.	„	„	102/71	„	„	„	10. „
8.	„	„	102/73	„	„	„	12. „
9.	„	„	103/74	„	„	„	13. „
10.	„	„	96/64	„	„	„	15. „
11.	„	„	97/65	„	„	„	16. „

9. Frau Kr., 48 Jahre.

Zeitpunkt der letzten Menstruation: vor ½ Jahr.
Menarche: 18 Jahre.
Beschaffenheit der Menses vor dem Klimakterium: regelmäßig, alle 4 Wochen, 3—4 Tage, mittelstark, ohne Schmerzen.
Art des Eintritts des Klimakteriums: seit dem letzten Jahre Menses unregelmäßig gewesen.
Angaben über subjektive Beschwerden: keine Ausfallserscheinungen gehabt, auch in dem letzten halben Jahre nicht, seitdem die Menses sistierten.
Klinische Diagnose: Portio-Ca. Keine Nierenentzündung gehabt. Herz: o. B. Urin: o. B.
Zahl der Geburten etc.: 4 Kinder, keine Operation, keine Narkose.

1.	Untersuchung	R. R.	117/64	mm	Hg	am	14. VII.
2.	„	„	104/61	„	„	„	15. „
3.	„	„	104/57	„	„	„	16. „
4.	„	„	110/62	„	„	„	17. „
5.	„	„	112/65	„	„	„	18. „

10. Frau S, 49 Jahre.

Zeitpunkt der letzten Menstruation: vor 1 Jahre.
Menarche: 21 Jahre.
Beschaffenheit der Menses vor dem Klimakterium: regelmäßig, alle 4 Wochen, 2 Tage, mäßig stark, ohne Schmerzen.
Art des Eintritts des Klimakteriums: Menses allmählich schwächer geworden.
Angaben über subjektive Beschwerden: fliegende Hitze, Schweiße, Herzklopfen.
Klin. Diagnose: Descensus uteri. Urin: o. B. Herz: o. B.
Zahl der Geburten etc.: 4 Kinder, keine Fehlgeburt, 1 Operation, 1 Narkose.

1.	Untersuchung	R. R.	114/69	mm	Hg	
2.	„	„	119/70	„	„	
3.	„	„	123/72	„	„	

11. Frau R., 54 Jahre.

Zeitpunkt der letzten Menstruation: vor 10 Monaten.
Menarche: 15 Jahre.
Beschaffenheit der Menses vor dem Klimakterium: regelmäßig, alle 4 Wochen, 7—8 Tage, sehr stark, schmerzhaft.
Art des Eintritts des Klimakteriums: Menses unregelmäßig geworden, allmählich schwächer werdend.
Angaben über subjektive Beschwerden: Wallungen, Blutandrang zum Kopf, fliegende Hitze, Schweißausbrüche, Angstgefühle.
Klin. Diagnose, besonders hinsichtlich Nephritis, Arteriosklerose: Herz: o. B. Urin: o. B.

1.	Untersuchung	R. R.	138/75	mm	Hg	
2.	„	„	134/68	„	„	
3.	„	„	138/72	„	„	
4.	„	„	145/77	„	„	
5.	„	„	145/72	„	„	

12. Frau L., 51 Jahre

Zeitpunkt der letzten Menstruation: vor 1 Jahre.

Menarche: 17 Jahre.

Beschaffenheit der Menses vor dem Klimakterium: regelmäßig, alle 4 Wochen, 8 Tage, stark, Schmerzen.

Art des Eintritts des Klimakteriums: Menses zuletzt unregelmäßig, mehrmals ausgesetzt, einmal sogar ein halbes Jahr, dann verstärkt wieder aufgetreten.

Angaben über subjektive Beschwerden: seit dem Aufhören der Menses Hitzewellen, Blutandrang zum Kopf, besonders stark im Sommer jetzt nur noch vereinzelt.

Klin. Diagnose: Ca. clitoridis. Urin: o. B. Herz: o. B.

Zahl der Geburten: 12 Kinder, keine Fehlgeburt, keine Operation, keine Narkose.

1.	Untersuchung	R. R.	154 82	mm	Hg	am	9.	X.	1 Tag v. der Operation
2.	„	„	138/75	„	„	„	11.	„	
3.	„	„	130/70	„	„	„	12.	„	
4.	„	„	130/79	„	„	„	13.	„	
5.	„	„	130/59	„	„	„	14.	„	
6.	„	„	142 62	„	„	„	15.	„	
7.	„	„	119/59	„	„	„	16.	„	
8.	„	„	119/58	„	„	„	17.	„	
9.	„	„	118/53	„	„	„	18.	„	
10.	„	„	124/61	„	„	„	20.	„	

13. Frau St., 44 Jahre.

Zeitpunkt der letzten Menstruation: vor $^1/_2$ Jahr.

Menarche: 15—16 Jahre.

Beschaffenheit der Menses vor dem Klimakterium: regelmäßig, alle 4 Wochen, 3 Tage, mäßig stark, schmerzhaft.

Art des Eintritts des Klimakteriums: seit 1 Jahre sehr unregelmäßige Menses.

Angaben über subjektive Beschwerden: noch keine Ausfallserscheinungen gehabt.

Klin. Diagnose: Blasenscheidenfistel. Urin: o. B. Herz: o. B.

Zahl der Geburten: keine Kinder.

1.	Untersuchung	R. R.	137,62	mm	Hg	am	25.	VI.
2.	„	„	152/86	„	„	„	26.	„
3.	„	„	138/86	„	„	„	27.	„
4.	„	„	129/79	„	„	„	28.	„
5.	„	„	119/67	„	„	„	29.	„
6.	„	„	113/65	„	„	„	30.	„
7.	„	„	120/65	„	„	„	1.	VII.

14. Frau G., 45 Jahre.

Zeitpunkt der letzten Menstruation: vor $^3/_4$ Jahr.

Menarche: 20 Jahre.

Beschaffenheit der Menses vor dem Klimakterium: regelmäßig, alle 4 Wochen, 4—5 Tage, mittelstark.

Angaben über subjektive Beschwerden: sind verloren gegangen.

Klin. Diagnose: Metrorrhagien. Herz: o. B. Urin: o. B.

Zahl der Geburten: 5 Kinder.

1.	Untersuchung	R.	R.	118/64	mm	Hg	am	28. VI.
2.	„	„		98/62	„	„	„	30. „
3.	„	„		110/70	„	„	„	2. VII.
4.	„	„		112/69	„	„	„	3. „
5.	„	„		110/69	„	„	„	4. „
6.	„	„		117/70	„	„	„	5. „
7.	„	„		117/70	„	„	„	7. „

Tabelle zu Abteilung C.

Name	Alter	Stadium	Ausfallserscheinungen	Höchster Blutdruck	Höchste Differenz systol.	Zahl der Geburten	Schwankungen
Frau St.	51 Jahr	Menopause	sehr stark	R R 157/103	27 mm Hg	4	beträchtlich
Frau L.	47 „	„	geringgradig	„ 130,75	33 „ „	2	groß
Frau H.	48 „	„	„	„ 159/81	22 „ „	—	mäßig
Frau K.	48 „	„	„	„ 125/85	33 „ „	3	in mittl. Graden
Frau D.	58 „	„	„	„ 165/77	46 „ „	3	beträchtlich
Frau Pf.	42 „	„	stark	„ 157/80	52 „ „	1	gering
Frau T.	45 „	„	geringgradig	„ 124/68	22 „ „	4	in mittl. Graden
Fräulein M.	56 „	„	„	„ 125,90	29 „ „	—	gering
Frau K.	48 „	„	keine gehabt	„ 117/64	13 „ „	4	gering
Frau S.	49 „	„	stark	„ 123/72	9 „ „	4	gering
Frau R.	54 „	„	„	„ 145/77	11 „ „	?	gering
Frau L.	51 „	„	geringgradig	„ 154,82	36 „ „	12	in mittl. Graden
Frau St.	44 „	„	keine gehabt	„ 152/86	39 „ „	—	in mittl. Graden
Frau G.	45 „	„	—	„ 118/64	20 „ „	5	gering

Abteilung D.

Künstliche Klimax.

1. Frau B., 34 Jahre.

Menarche: 13 Jahre.

Beſchaffenheit der Menſtruation vor dem Klimakterium: regelmäßig, alle 4 Wochen, 5—6 Tage, ſehr ſtark, ohne Schmerzen.

Art des Eintritts des Klimakteriums: vor 7 Wochen wurde wegen Carcinoma port. die abdominelle Totalexſtirpation nach Wertheim gemacht.

Angaben über ſubjektive Beſchwerden: gleich nach der Operation häufige Hitzewellen am Tage, Blutandrang zum Kopf, Schweißausbrüche, dieſe Beſchwerden ſteigern ſich immer noch.

Klin. Diagnose: Ca. portion. Herz: o. B. Urin: o. B.

Leider wurde vor der Operation keine Messung vorgenommen, 7 Wochen nach der Operation:

1.	Unterſuchung	R. R.	100/51	mm	Hg	am	24.	IX.
2.	„	„	91/49	„	„	„	25.	„
3.	„	„	95/44	„	„	„	26.	„
4.	„	„	95/51	„	„	„	27.	„
5.	„	„	95/51	„	„	„	29.	„

2. Frau Spr., 40 Jahre.

Beſchaffenheit der Menses vor dem Klimakterium: regelmäßig, alle 4 Wochen, 5 Tage, nicht ſtark, mäßige Schmerzen.

Menarche: 14 Jahre.

Art des Eintritts des Klimakteriums: vor ½ Jahr wegen Ca. uteri die abdominelle Totalexſtirpation nach Wertheim gemacht.

Angaben über ſubjektive Beſchwerden: nach der Operation ſehr heftige und häufige Wallungen, Blutandrang zum Kopf, unruhiger Schlaf, Angſtgefühle, Herzklopfen, ſei ſehr nervös und unruhig geworden.

Klin. Diagnose: Ca. uteri. Herz: o. B. Urin: o. B.

1.	Unterſuchung	R. R.	124/72	mm	Hg	
2.	„	„	114/76	„	„	2 Monate nach der
3.	„	„	135/89	„	„	1. Unterſuchung
4.	„	„	123/72	„	„	

3. Frau K., 41 Jahre.

Zeitpunkt der letzten Menstruation: 3 Wochen vor Aufnahme in die Klinik.

Menarche: 15—16 Jahre.

Beschaffenheit der Menses vor dem Klimakterium: regelmäßig, alle 4 Wochen, 4 Tage, mittelstark, ohne Schmerzen.

Art des Eintritts des Klimakteriums: bis Weihnachten 1923 regelmäßige Menses, dann Metrorrhagien, in der Klinik wurde wegen Portio-Ca. die Wertheimsche Totalexstirpation ausgeführt.

Angaben über subjektive Beschwerden: vor der Operation keine klimakt. Ausfallserscheinungen, nach der Operation täglich mehrmals heftige Hitzewellen, Blutandrang zum Kopf, Unruhe, Schlaflosigkeit.

Zahl der Geburten: 1 Geburt, 1 Fehlgeburt, 1 Operation, 1 Narkose.

Klin. Diagnose: Ca. port. Herz: o. B. Urin: o. B.

vorOperat. 1. Untersuchung R. R. 117 72 mm Hg am 10. VII.
2. „ „ 98/65 „ „ „ 11. „
3. „ „ 109/70 „ „ „ 12. „
4. „ „ 100/55 „ „ „ 13. „

5 Tage nach Operation

5. Untersuchung R. R. 123/76 mm Hg am 18. „
6. „ „ 123/66 „ „ „ 22. „

fast 3 Monate später, nachdem sich heftige Ausfallserscheinungen eingestellt haben

7. Untersuchung R. R. 107/63 mm Hg am 14. X.
8. „ „ 102/71 „ „ „ 15. „

4. Frau W., 51 Jahre.

Beschaffenheit der Menses vor dem Klimakterium: regelmäßig, alle 4 Wochen, 2—3 Tage, mittelstark, ohne Schmerzen.

Art des Eintritts des Klimakteriums: seit 3 Jahren unregelmäßige Blutungen, vor $^3/_4$ Jahr Totalexstirpation gemacht.

Angaben über subjektive Beschwerden: vor und nach der Operation keine Ausfallserscheinungen.

Zahl der Geburten etc.: 2 Kinder, keine Fehlgeburt, 1 Operation, 1 Narkose.

$^3/_4$ Jahr n. Operation 1. Untersuchung R. R. 109/69 mm Hg am 16. VII.
2. „ „ 136/85 „ „ „ 17. „
3. „ „ 144/77 „ „ „ 18. „

5. Frau Jo., 32 Jahre.

Zeitpunkt der letzten Menstruation: Mai 1924; danach Totalexstirpation nach Wertheim.

Menarche: 14½ Jahre.

Beschaffenheit der Menses vor dem Klimakterium: regelmäßig, alle 28 Tage, 5 Tage, mittelstark, ohne Schmerzen.

Angaben über subjektive Beschwerden: nach der Operation sehr heftige Wallungen, Schweißausbrüche, Hitzegefühl.

Klin. Diagnose, besonders hinsichtlich Arteriosklerose, Nephritis: Herz: o. B. Urin: o. B.

Zahl der Geburten etc.: 4 Kinder, 1 Fehlgeburt, 1 Operation, 1 Narkose.

½ Jahr n. Operation								
1.	Untersuchung	R.	R.	137/65	mm	Hg	am	6. X.
2.	„	„		125/64	„	„	„	7. „
3.	„	„		104/60	„	„	„	8. „
4.	„	„		101/55	„	„	„	9. „
5.	„	„		115/70	„	„	„	10. „
6.	„	„		112/70	„	„	„	11. „

Tabelle zu Abteilung D.

Name	Alter	Stadium	Ausfalls-erſcheinungen	Höchſter Blutdruck	Höchſte Differenz systol.	Zahl der Geburten	Schwankungen
Frau B.	34 Jahr	Künſtliche Klimax	heftig	RR 100/51	9 mm Hg	—	kaum
Frau Spr.	40 „	„	„	„ 135/89	21 „ „	4	geringgradig
Frau K.	41 „	„	„	„ 123/76	25 „ „	1	in mittl. Graden
Frau W.	51 „	„	keine	„ 144/77	35 „ „	2	groß
Frau Jo.	32 „	„	heftig	„ 137/65	36 „ „	4	groß

Aus diesen Untersuchungen geht hervor, daß bei sämtlichen 57 Patientinnen keine dauernde Blutdruckerhöhung vorhanden war. Bei der Durchsicht der Tabellen erkennt man, daß bei einer ganzen Reihe von Frauen höhere Werte, als der Norm entspricht gemessen wurden; jedoch haben sich, wie die wiederholten Messungen zeigen, immer auch normale Werte gefunden. Von den 38 sich im Klimakterium befindenden Frauen zeigen 18 relativ wenig Schwankungen. Der Blutdruck hält sich ziemlich immer auf derselben Höhe. Schwankungen von 10—20 mm Hg habe ich noch in das Bereich des Normalen gerechnet. Auch ist der Blutdruck mit 2 Ausnahmen (Fall 4 und 11) immer unter 140 mm Hg, entspricht also der Norm.

20 Frauen zeigen zum Teil mittlere, zum Teil beträchtliche Blutdruckschwankungen. Von diesen 20 haben 7 Fälle (Abteilung B Fall 2, 6, 8, 12, 16, 17 und 18) Werte über 140 mm Hg, jedoch auch nicht dauernd; 13 haben dauernd Werte unter 140 mm Hg, jedoch unterliegt der Blutdruckwert Schwankungen.

Von den 14 in der Menopause untersuchten Frauen haben 7 Werte über 140 mm Hg, jedoch auch nicht für dauernd; 7 Frauen zeigen mittlere und beträchtliche Schwankungen; bei den 7 anderen geringe oder fast gar keine Schwankungen.

5 Frauen wurden untersucht, die künstlich durch Operation nach Wertheim in die Menopause versetzt waren, davon zeigen 3 größere und mittlere Schwankungen, 2 geringgradige bezw. kaum Schwankungen.

Vergleichen wir das Verhältnis zwischen Ausfallserscheinungen und Blutdruck, mit besonderer Berücksichtigung der Schwankungen, so erkennen wir, daß durchaus keine Gesetzmäßigkeit zwischen beiden besteht. Wir haben geringgradige Ausfallserscheinungen und beträchtliche Schwankungen (Abteilung C Fall 4, 5, 7, 12, 13 etc.) und haben andererseits auch sehr heftige Ausfallserscheinungen (Abteilung A Fall 1, 6, 9, 10, 12, 15 und 16) bei denen der Blutdruck nur wenig Schwankungen unterworfen ist.

Zahl der Operationen, Narkosen, Beschaffenheit der Menses vor dem Klimakterium spielen in Bezug auf die Blutdruckschwankungen keine Rolle.

Fassen wir das Ergebnis der Untersuchungen zusammen: sowohl bei dem zur normalen Zeit einsetzenden Klimakterium wie bei der künstlich herbeigeführten Menopause und auch der natürlichen Menopause zeigt der Blutdruck in der Mehrzahl der Fälle einen normalen Wert. Es liegt jedenfalls nie dauernde Hypertonie vor. Findet sich eine solche, so ist, wie auch schon Kisch betont, ein anderes Leiden vorhanden, daß sie erzeugt; und es muß erforscht werden, auf welcher Grundlage die Blutdruckerhöhung basiert. Es sind also die wiederholten Messungen von großer Wichtigkeit, um andere Erkrankungen, die auch zu Blutdrucksteigerungen führen können, differential-diagnostisch auszuschließen. Finden sich überhaupt im Klimakterium Veränderungen im Verhalten des Blutdrucks, so ist eine Blutdruckschwankung vorhanden und als solche charakteristisch für das Klimakterium, wie auch schon Schlesinger, Kisch, Wiesel und Kylin hervorgehoben haben. Diese Schwankungen bewegen sich innerhalb weiter Grenzen und können 50—55 mm Hg betragen.

Daß also eine Veränderung im Verhalten des Blutdruckes im Klimakterium auftreten kann, steht wohl heute außerhalb allen Zweifels. Und es liegt natürlich auf der Hand, die Ausschaltung des Ovars als wichtigsten Faktor für die Entstehung einer solchen Änderung heranzuziehen. Wir haben uns somit mit der Frage zu beschäftigen, hat das Ovarium einen Einfluß auf den Blutdruck und worauf beruht dieser?

Den extremsten Standpunkt vertreten Dubois und Walthard und ihre Schule. Sie lehnen, wie schon einmal gesagt, die oophorogene Natur der Ausfallserscheinungen völlig ab, diese sogen. Ausfallserscheinungen finden sich auch außerhalb der Klimax. Dubois zeigte, daß von 64 Patientinnen, bei denen die künstliche Klimax herbeigeführt wurde, nur bei 16 nervöse Beschwerden auftraten; er nahm sorgfältig Anamnese auf und fand, daß sämtliche 16 Kranke schon vor der Operation Erscheinungen von Nervosität aufwiesen. Er schließt daraus, daß die Ausfallserscheinungen nur der Ausdruck einer schon lange vor dem kritischen Alter bestehenden psychoneurotischen Anlage sind, daß also neuropathische Individuen stärker für die klimakterischen Beschwerden disponiert sind als nervengesunde. Wenn nun Blutdrucksteigerungen im Klimakterium eintreten, so führt Dubois sie auf den Einfluß von Gemütsbewegungen zurück. Da die Patientinnen, die an Wallungen, Herzklopfen, Schweißausbrüchen leiden, sich dauernd in einem seelischen Erregungszustande befinden, so sagt er, ist es schwer anzugeben, ob die Blutdrucksteigerung die Ursache oder die Folge ist. Jedenfalls ist der Ausfall der Ovarialfunktion nicht die Ursache der Blutdrucksteigerung; er ist lediglich ein „agent provocateur", der nur bei Praedisponierten nervöse Symptomenkomplexe auftreten läßt.

Dieser Anschauung schließen sich die wenigsten Autoren an, und auch ich halte es für ausgeschlossen, daß bei allen Patientinnen mit heftigen Ausfallserscheinungen immer eine psychoneurotische Anlage vorhanden ist.

Die meisten Untersucher nehmen einen Zusammenhang zwischen Keimdrüse und Blutdruckregulierung an.

Es ist sicher, daß von den Drüsen mit innerer Sekretion hormonale Reize zur Regulierung des Blutdruckes ausgehen. Uns interessiert natürlich vor allem die Keimdrüse. Als erster hat Schickele auf ihren Einfluß hingewiesen. Nach seiner Auffassung sollen vom Ovarium Substanzen ins Blut abgesondert werden, denen die Aufgabe zukommt, den Blutdruck herabzusetzen. Um seine Anschauung zu beweisen, injizierte er Hunden und Kaninchen einige ccm Uterus- und Ovarialpreßsaft. Es trat dann eine geringe Blutdrucksenkung ein; nach Injektion von größeren Mengen Preßsaft, etwa 20 ccm, hielt die Blutdrucksenkung länger an. Im weiteren Verlauf seiner Untersuchungen arbeitete er mit konzentrierten Preßsäften, von denen 1 ccm genügte, um eine minutenlange Blutdrucksenkung hervorzurufen. Um zu beweisen, daß diese Blutdrucksenkung spezifisch für die Ovarialpreßsäfte, injizierte Schickele auch Preßsäfte anderer Drüsen mit innerer Sekretion. Er erzielte mit den Extrakten aus Schilddrüse, Thymus und Hoden auch eine geringe Blutdrucksenkung; doch war dieselbe nach ganz kurzer Zeit schon wieder ausgeglichen und unterschied sich dadurch von der durch die Ovarialpreßsäfte erzielten Blutdrucksenkung, die weit länger anhielt.

Diese Blutdrucksenkung, so nimmt Schickele an, beruhe auf peripherer Gefäßerweiterung; denn bei den Tieren, die während seiner Versuche gestorben, fand er bei der Sektion eine starke und allgemeine Hyperaemie der Mesenterialgefäße. Die Gefäße der Lunge und die an der Oberfläche des Herzens verlaufenden Gefäße waren ebenfalls stark gefüllt. Eine zentrale Wirkung auf den Blutdruck lehnt Schickele ab, da jede Beeinflußung des Zentralnervensystems fehlt. Um die periphere Wirkung zu beweisen, tropfte Schickele 1 Tropfen Preßsaft von Uterus und Ovarien in den Conjunktivalsack, worauf eine Conjunktivalrötung entstand, die er auf Erweiterung der Conjunktivalgefäße zurückführte. Andererseits zieht er zum Beweise das Verhalten der Ovarialpreßsäfte gegenüber dem Adrenalin heran. Injizierte er Preßsaft von Uterus und Ovarien und erzielte er eine Depression des Blutdruckes, so konnte er sehen, daß die Wirkung einer folgenden Adrenalininjektion derartig gehemmt wurde, daß erst nach wiederholter Adrenalininjektion die typische Blutdrucksteigerung erfolgte. Da die Wirkung des Adrenalins somit durch Uterus und Ovarium aufgehalten werden kann, so zieht er daraus die Folgerung, daß auch die ovariellen Hormone peripher angreifen.

Schickele stellt also die Hypothese auf, daß vom Ovarium Substanzen abgegeben werden, die depressiv auf den Blutdruck einwirken, indem sie, in ähnlicher Art wie das Adrenalin peripher angreifen, hier aber im Gegensatz zu diesem eine Gefäßerweiterung bewirken.

Die Versuche Schickeles erscheinen mir jedoch nicht beweisend für das Vorhandensein eines derartig wirkenden Hormons. Schon Biedl hat darauf hingewiesen, daß die Symptome, die durch die Injektion von Preßsäften hervorgerufen, durchaus nicht spezifisch sind. Biedl injizierte Hunden intravenös Ovarialpreßsaft und fand, daß die Tiere Erscheinungen zeigten, die ihm aus seinen Versuchen über Scrumanaphylaxie und Peptonvergiftung bekannt waren — auf diese Ähnlichkeit mit der Peptonvergiftung weist eigentlich Schickele selbst schon hin — Biedl nimmt an, daß die Wirkung der ovariellen Preßsäfte nur durch die Abbauprodukte des Organeiweißes hervorgerufen wird. Adler dagegen führt die Toxizität der wässrigen Extrakte des Ovars und die Blutdrucksenkung auf Gerinnselbildung zurück.

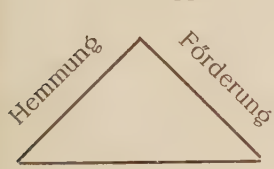
Man hat aber trotzdem daran festgehalten, daß vom Ovarium blutdrucksenkende Einflüße ausgehen, wenn man auch nicht wußte, welcher Art sie waren. Nun aber besteht ein Gleichgewichtszustand und zugleich eine Wechselwirkung aller Drüsen mit innerer Sekretion untereinander. Pineles weist auf diese Wechselbeziehungen hin und vor allem Eppinger, Falta und Rudinger haben den Begriff der gegenseitigen Beeinflußung der Blutdrüsen im Sinne einer Förderung oder Hemmung in der modernen Medizin eingebürgert. Stellt eine Drüse ihre Tätigkeit ein, gewinnen andere Drüsen das Übergewicht. So sind nach Aufhören der ovariellen Funktion die Antagonisten im Vorteil, d. h. die Drüsen, die Blutdrucksteigerung hervorrufen. Es soll ein Vorherrschen der Drüsen vorliegen, die das sympathische System fördern und so hat man von einem gesteigerten Sympathicotonus im Klimakterium gesprochen. Diese gesteigerte Erregbarkeit des Sympathicus beweist Chiffofoletti durch den Adrenalinversuch.

Er injiziert ſubkutan Adrenalin und findet eine geſteigerte Ausſcheidung von Zucker im Urin. Die Loewy'ſche Probe — Einträufeln von Adrenalin in den Bindehautſack — iſt poſitiv, denn es kommt zur Mydriasis. Chriſtofoletti fand bei oſteomalaciſchen Individuen eine herabgeſetzte Adrenalinglykoſurie und nach Kaſtration mit dem Rückgang der Oſteomalacieſymptome auch erhöhte Adrenalinglykoſurie und er ſchließt daraus, daß nach Ausfall der Ovarien das ſympathicotrope Syſtem (Nebenniere, Teile der Thyreoidea, Hypophyſe) die Oberhand gewinnt; beſonders aber ſoll das Ovarium auf das chromaffine Syſtem hemmend wirken, und dieſes ſoll nach Ausfall der ovariellen Tätigkeit dann ſeine Wirkung entfalten.

Adler und Schickele ſchließen ſich den Anſchauungen Chriſtofolettis an. Adler injizierte kaſtrierten Frauen ſubkutan 0,2—0,3 ccm einer 1 ‰ Adrenalinlöſung, eine Doſis, die bei normalen Frauen weder Glykoſurie noch Polyurie, noch ſubjektive Symptome erzeugt. Bei den kaſtrierten Frauen ſtellt auch er eine erhöhte Empfindlichkeit gegen kleine Adrenalingaben feſt und bezieht ſie auf einen erhöhten Sympathicotonus.

Auch Stolper weiſt bei kaſtrierten Frauen eine erhöhte Adrenalinglykoſurie nach und zeigt, daß die Zuckeraſſimilation herabgeſetzt iſt, daß ferner bei Tieren, denen das Pankreas zum Teil exſtirpiert wurde, die Herabſetzung der Aſſimilationsgrenze durch Verabreichung von Ovarialſubſtanz bis zu einem gewiſſen Grade kompenſiert werden kann. Nach Kaſtration ſolcher Tiere ſank die Aſſimilationsgrenze noch tiefer. Und da eine innige Beziehung des Adrenalinſyſtems zur Zuckermobiliſierung beſteht, nimmt auch er an, daß das Ovar eine hemmende Wirkung auf das Adrenalſyſtem ausübt.

Aſchner ſtellt in ſeiner Arbeit: „Beziehungen der Drüſen mit innerer Sekretion zum weiblichen Genitale" folgendes Schema auf:



Th. = Thyreoidea
P. = Pankreas
Cs. = chromaff. Syſtem
Ek. = Epithelkörperchen
Ov. = Ovarium
Hyp. = Hypophyſe (Vorderlappen)

aus dem auch der hemmende Einfluß des Ovars auf Thyreoidea und chromaffines Syſtem hervorgeht.

Auf Grund dieſes geſteigerten Sympathicotonus hat man ſich die Blutdruckſteigerungen im Klimakterium zu erklären verſucht.

Um einen weiteren Beweis zu haben für das Übergewicht des chromaffinen Syſtems im Klimakterium, hat man ausgedehnte anatomiſch-pathologiſche Unterſuchungen darüber angeſtellt, wie ſich die Nebennieren bei Veränderungen der Ovarien und beſonders nach Ausfall der ovariellen Tätigkeit verhalten.

Zander beobachtete unter 56 Mißbildungen, bei denen die Nebennieren kleiner und leichter als normal waren 19mal Abnormitäten der Genitalien. Neugebauer fand nach Schenk in 13 Fällen von Hermaphroditismus eine Hyperplasie der Nebennieren und akzessorische Nebennieren. Thumim berichtet in der Berliner med. Ges. (16. Dez. 1908) über Atrophie der Ovarien und bezieht sich auf Theodossieff, der nach Exstirpation der Ovarien Nebennierenhypertrophie fand. Ciaccio (zitiert nach Schenk) fand bei kastrierten Anuren eine Vergrößerung der Nebennierenrinde, die er als Ausdruck einer gesteigerten Funktion auffaßt. Brotz beschreibt folgenden Fall (zitiert nach Schuster): Mädchen von 16 Jahren. Bis dahin regelmäßig menstruiert, plötzlich cessatio mensium; daraufhin Änderung des Geschlechtscharakters, üppiger Bartwuchs. Das Mädchen stirbt an Handphlegmone; die Sektion ergab Atrophie der Ovarien und doppelseitige Nebennierenstruma.

Ausgedehnte Untersuchungen sind von Schenk gemacht worden. Er kastriert weibliche Kaninchen im Alter von 3 Wochen bis $1^1/_2$ Jahren. Er fand später konstant bei diesen Tieren eine Vergrößerung der Nebennieren und zwar eine bedeutende Verbreiterung der Rindenschicht; es sollen vor allem die Zellsäulen der Zona fasciculata an Längenwachstum zugenommen haben. Schenk unterscheidet in der Rindenschicht zwei Zellarten; in der äußeren Rindenschicht befinden sich protoplasmatische kleine, dicht stehende Zellen mit kugeligem Kern, in der inneren Rindenschicht herrschen große vakuolisierte Zellen vor, und diese erhalten durch spezifische Tätigkeit ihr vakuolisiertes Aussehen. Bei den kastrierten Tieren überwiegt eine Vermehrung dieser vakuolisierten Zellen. Sie rücken näher an die Peripherie und Schenk schließt daraus, daß eine stärkere Inanspruchnahme der Rindenzellen nach Ausfall der Keimdrüsen vorhanden ist. Er weist auf Guiysse hin, der bei trächtigen Kaninchen eine erhebliche Hyperplasie der Nebennieren fand und auch dieses sieht er als eine Folge des Siftierens der ovariellen Funktionen an.

Aus diesen pathologisch-anatomischen Befunden haben die meisten Autoren den Schluß gezogen, daß im Klimakterium eine gesteigerte Funktion der Nebennieren vorliegt und sie sahen dieselbe in einer vermehrten Bildung von Adrenalin; es soll also während des Klimakteriums eine Adrenalinaemie vorliegen, auf Grund deren die Blutdrucksteigerungen zu erklären seien. Wir wissen heute, daß das Adrenalin nur im Mark und nicht in der Rinde gebildet wird. Da nun aber nur eine Hypertrophie der Rinde vorliegt, so kann ohne weiteres daraus nicht auf eine vermehrte Produktion von Adrenalin geschlossen werden. Schon Schenk hat in einer zweiten Arbeit darauf aufmerksam gemacht, daß eine Verbreiterung der Rindenschicht nicht identisch sei mit einer gesteigerten Adrenalinbildung. Doch fanden seine Hinweise nur wenig Beachtung. Es soll erst später darauf hingewiesen werden, inwieweit die Befunde Schenks doch zur Erklärung der im Klimakterium bestehenden Blutdruckveränderung herangezogen werden können.

Man hat weiter noch auf andere Weise die Blutdrucksteigerung im Klimakterium zu erklären versucht. Für das Verhalten des Blutdruckes ist nicht allein das Herz — je nach seiner Leistungsfähigkeit — verantwortlich; auch der Abfluß in der Peripherie ist maßgebend. Vor allem sind es die kleinen und

kleinſten Arterienäſte die für die Blutdruckregulierung in Frage kommen. Ihre Weite wird beeinflußt durch das Spiel der Vasomotoren. Bleibt ſich die Kraft und Frequenz der Herztätigkeit gleich, ſo vollzieht ſich die Regulierung des Blutdruckes allein durch die Tätigkeit der Vasomotoren. Dieſe wiederum unterliegen den Impulſen, die vom vegetativen Nervenſyſtem ausgehen. Nach den Unterſuchungen von Chiari und Fröhlich wird das vegetative Nervenſyſtem durch Kalkentziehung übererregbar. Wir haben ſchon im Anfang darauf aufmerkſam gemacht, daß im Klimakterium Änderungen im Kalkſtoffwechſel auftreten. Adler fand bei Kaſtrierten und manchen Hypoplaſtiſchen auffallend geringe Werte für den Kalkgehalt des Blutes. Er ſchließt daraus auf eine Übererregbarkeit im vegetativen Syſtem, mit der die Störungen in der Blutdruckregelung und Veränderung der Blutdruckwerte zuſammenhängen ſollen. Seine Auffaſſung könnte zur Erklärung des Blutdruckverhaltens im Klimakterium herangezogen werden, bedarf aber doch noch einmal der Nachprüfung.

Kylin, der die Labilität des Blutdruckes im Klimakterium betont und die Blutdruckſchwankung als bezeichnend für die klimakteriſchen Blutdruckveränderungen hält, faßt dieſe Form der Hypertonie als Ausdruck einer vegetativen Neuroſe auf. Die Steigerung des Blutdruckes geſchieht durch Vaſokonſtriktion; auslöſend wirken Störungen im vegetativen Nervenſyſtem. Welcher Art dieſe Störungen ſind und wie ſie bedingt ſind, gibt er nicht an. Auf Grund dieſer geſteigerten Reizbarkeit rufen Reize, die bei Geſunden keine Wirkung haben, Vaſomotorenkrampf hervor. Reize, die bei Geſunden wohl auch eine gewiſſe Erhöhung des Blutdruckes bedingen, veranlaſſen jetzt eine abnorm große Steigerung. Kylin vergleicht dieſe Form der Hypertonie mit dem Bronchialaſthma, das auch auf einem funktionellen Krampf, hierbei der Bronchen, zurückgeführt wird.

Wieſel, der ebenfalls die Schwankung im Blutdruck und nicht eine dauernde Hypertonie für das Klimakterium für charakteriſtiſch hält, findet dieſe Schwankungen in erſter Linie bei Frauen, die an Vaſalgien und Krampfzuſtänden der Gefäße leiden. Er hat beobachtet, daß derartige „Attacken“ mit einer Erhöhung des Blutdruckes zuſammenfallen. Tritt ein univerſeller Gefäßkrampf auf, erfolgen auch Blutdruckſteigerungen; es handelt ſich darum nur um eine paroxysmale Hypertonie. Die Genieſe dieſer Gefäßkrämpfe vermag auch Wieſel nicht anzugeben. Er läßt offen, ob dabei ein erhöhter Sympathicotonus eine Rolle ſpielt. Da der hypertoniſche Anfall ſehr an die Ergebniſſe erinnert, die bei intravenöſer Adrenalininjektion erzielt werden, nimmt er an, daß vielleicht doch das chromaffine Syſtem dabei beteiligt iſt.

Auch Zondek macht darauf aufmerkſam, daß es derartige Krampfzuſtände im Gefäßſyſtem während des Klimakteriums gibt. Das Vaſomotorenzentrum ſoll in einem dauernden Reizzuſtand ſein, auf geringſte Reize ſollen ſich die vom Splanchnicus verſorgten Gefäße kontrahieren und dadurch große Blutmengen in die Peripherie getrieben werden, die zu einer Blutdruckſteigerung führen.

Daß derartige Gefäßkriſen auch normalerweiſe, wenn auch in geringem Grade vorhanden ſein können, zeigt Fiſcher, der bei 80 Patienten, bei denen er den Blutdruck am rechten und

am linken Arm bestimmte, nur bei 13 Proz. ein völlig übereinstimmendes Resultat auf beiden Seiten fand.

Eine wiederum ganz andere Erklärung für das Verhalten des Blutdrucks im Klimakterium gibt Aschner. Auch er glaubt, daß in dieser Zeitepoche ein erhöhter Sympathicotonus vorhanden ist, mißt diesem Umstand jedoch wenig Bedeutung bei. Er nimmt an, daß es im Organismus infolge Wegfalls der Menstruation zu einem erhöhten Blutreichtum kommt. Dieser erhöhte Blutreichtum soll zu Wallungen Veranlassung geben, zu kongestiven Erscheinungen in Bauch und Becken und auch zur Blutdrucksteigerung. Jedoch fehlt jeder Beweis, ob wirklich im Klimakterium eine vermehrte Blutmenge vorhanden ist. Bestimmungen der Blutmenge im Klimakterium sind von Aschner nicht ausgeführt worden. Weiter soll es dann durch den Wegfall der menstruellen Reinigung zur Retention von Stoffwechselprodukten kommen, und somit zu einer Dyscrasie des Blutes. Diese qualitative Veränderung des Blutes, mag sie in einer Überladung mit Harnsäure, blutdrucksteigernden Aminen oder dem Gehalt an anderen organischen Säuren bestehen, soll verantwortlich für die Entstehung der Blutdrucksteigerung sein. Ja, Aschner will sogar die Blutdruckmessungen heranziehen, um einen wichtigen, wenn auch nicht immer ausschlaggebenden Maßstab für den Grad der Intoxikation zu haben.

In ein ganz neues Licht rückt die Genese der klimakterischen Blutdrucksteigerung bezw. -schwankung, nachdem man im Klimakterium eine Hypercholesterinaemie gefunden hat. Als erste weisen Neumann und Herrmann sowie Chauffard auf dieselbe hin. Dieser Befund wird von de Bella bestätigt; er fand bei kastrierten Frauen in 85 Proz. eine Erhöhung des Cholesteringehaltes des Blutes um 5—30 Proz. Auch Decio und Westphal finden in der überwiegenden Mehrzahl bei Klimakterischen Hypercholesterinaemie. Es ist bekannt, daß das Cholesterin in der Genese der Blutdrucksteigerung eine bedeutende Rolle spielt. Wie Westphal zeigte, läßt ein isolierter Arterienstreifen nach Cholesterinzusatz zu seiner umgebenden Flüssigkeit eine verstärkte Adrenalinwirkung erkennen. Es tritt ein veränderter Tonuszustand der glatten Muskulatur der Arterien und Arteriolen ein. Das „hydrophobe" Cholesterin bewirkt eine verstärkte Membranabdichtung der glatten Muskelfasern, indem es eine verstärkte Entquellung derselben hervorruft. Diese Membranabdichtung geht nach Westphal einher mit „einer Verstärkung der Grenzflächeneigenschaften und einer wohl dadurch hervorgerufenen etwas verlangsamten, aber dann verstärkt eintretenden Reaktion für Reize wie Adrenalin und Sauerstoff."

Das Cholesterin wirkt also nicht direkt als gefäßkontrahierendes Mittel sondern als ausgesprochener „Sensibilisator" für andere gefäßkontrahierende Substanzen.

Es ließen sich die Gefäßkrisen und die dadurch bedingte Blutdrucksteigerung im Klimakterium somit leicht durch die Hypercholesterinaemie erklären, indem diese eine erhöhte Adrenalinempfindlichkeit erzeugt. Es ist sicher, daß diese Hypercholesterinaemie durch den ovariellen Ausfall bedingt ist, da wir wissen, daß neben der Schilddrüse und Nebenniere vor allem die Keim-

drüse eine große Bedeutung für die Regulation des Cholesterinstoffwechsels hat. Nach Jaffe und seinen Mitarbeitern sind die Geschlechtsdrüsen ein Speicherungsdepot für das Cholesterin. Ein weiteres Depot sind die Nebennieren und zwar die Nebennierenrinde. Wir haben schon vorher gesehen, daß zahlreiche Untersucher eine Hypertrophie der Nebennierenrinde im Klimakterium nachgewiesen haben (Schenk). Ob diese Hypertrophie nur auf eine verstärkte Speicherung oder auf eine vermehrte Produktion von Cholesterin zurückzuführen ist, vermag ich nicht zu sagen; denn es ist ein zur Zeit noch nicht geklärtes Problem, ob Cholesterin im Körper selbst synthetisch aufgebaut oder nur das aus der Nahrung gewonnene abgelagert wird. Während Chauffard und Grigaut die Nebennierenrinde für eine Produktionsstätte des Cholesterins halten, lehnen Aschoff und seine Schüler Rothschild und Landau (zit. nach Westphal) diese Auffassung ab und halten die Nebennierenrinde nur für ein Depot.

Jedenfalls ist die Nebennierenrinde verbreitert, es findet sich dort mehr Cholesterin als sonst; diese Vermehrung erzeugt vielleicht auch eine funktionelle Steigerung der Markfätigkeit, dazu kommt die Vermehrung des Cholesterins im Blute, die peripher gesteigerte Adrenalinempfindlichkeit erzeugt und so ließen sich die Blutdruckschwankungen erklären.

Es kann sein, daß zur Entstehung der Hypercholesterinaemie auch noch andere Momente in Frage kommen. In der Schwangerschaft — hier hat ja auch das Ovarium seine Tätigkeit eingestellt und die Einflüsse auf den Cholesterinstoffwechsel sollen vom Corpus luteum und Follikelapparat ausgehen — zeigt die Leber eine starke Ausscheidungshemmung für Cholesterin. Nach Westphal bestehen seine Veränderungen in der Cholesterinausscheidung, ohne daß gröbere Leberparenchymveränderungen vorhanden sind. Bei der Aufhebung der inneren Sekretion der Ovarien im Klimakterium sind vielleicht ähnliche Vorgänge mit im Spiele.

Es sind also vielfach Versuche gemacht worden, die Blutdruckveränderungen im Klimakterium zu erklären. Ich möchte mich den Anschauungen Westphals anschließen, der das Cholesterin als eine spasmogene Substanz ansieht. Es erzeugt peripher erhöhte Adrenalinempfindlichkeit, auf die das Gefäßsystem in Form der Gefäßkrisen antwortet.

Christofoletti, Adler etc. haben auf diese gesteigerte Adrenalinempfindlichkeit bei subkutaner Injektion bei manchen kastrierten Frauen hingewiesen. Sie haben dieselbe im Sinne einer gesteigerten Sympathicotonie aufgefaßt. Ich dagegen sehe sie mehr als Ausdruck einer gesteigerten Reizbarkeit des vegetativen Nervensystems an und nicht der Tonusänderung. Wäre ein erhöhter Tonus vorhanden, so müßten die Blutdrucksteigerungen dauernd vorhanden sein. Eine gesteigerte Reizbarkeit erklärt mir mehr die Blutdruckschwankungen.

Auch halte ich es für richtiger von einer gesteigerten Erregbarkeit des vegetativen Nervensystems und nicht nur des sympathischen Systems zu sprechen; denn einmal lassen sich aus einem einzigen Symptom wie der erhöhten Adrenalinempfindlichkeit noch keine Folgerungen ziehen. Weiter geht eine Zu-

ſtandsänderung des ſympathiſchen Syſtems immer auch einher mit einer ſolchen des parasympathiſchen. Zwar zeigt ein Syſtem primär geſteigerte Reizbarkeit, aber ſekundär, abhängig von dieſem, ändert ſich auch das andere. Dadurch iſt es erklärlich, daß die verſchiedenen Unterſucher bei der Funktionsprüfung des vegetativen Nervenſyſtems ganz verſchiedene Reſultate erzielten. Während die oben genannten einen vermehrten Sympathicotonus fanden, nehmen Kylin und Decio auf Grund ihrer Unterſuchungen das Vorliegen einer Vagotonie an. Beiden Anſchauungen vermag ich nicht zuzuſtimmen, und ich möchte mit Fr. Meyer und Wieſel die Trennung in ſympathiſche und vagotoniſche Verlaufsformen des Klimakteriums ablehnen. Es beſtehen ſowohl ſympathicotrope wie auch vagotrope Symptome; deshalb ſpreche ich lieber von geſteigerter Reizbarkeit ganz allein des vegetativen Nervenſyſtems.

Ich habe im Anfang meiner Arbeit angegeben, daß die Blutdruckſchwankung wohl für das Klimakterium charakteriſtiſch ſein kein, daß aber ihr Auftreten durchaus nicht zur Norm zu gehören braucht. Es müßte demnach noch auseinandergeſetzt werden, warum einmal im Klimakterium eine Blutdruckſchwankung auftritt, und warum ſie das andere Mal fehlt.

Wir haben geſehen, daß das Verhalten des Blutdrucks von einer Fülle von Momenten abhängig iſt; es üben chemiſche nervöſe, innerſekretoriſche, phyſikaliſch-chemiche Reize ihren Einfluß aus. Insbeſondere wurde der Einfluß des vegetativen Nervenſyſtems hervorgehoben. Dieſes nun wieder ſteht unter der Wirkung der endokrinen Drüſen. Es kommt darauf an, wie ſich bei Wegfall der ovariellen Funktion, die anderen endokrinen Drüſen einſtellen. Paſſen ſie ſich den veränderten Verhältniſſen an und treten vikariierend für das Ovarium ein, ſo werden kaum Veränderungen im Blutdruck auftreten und insbeſondere dann nicht, wenn der Ovarialausfall langſam erfolgt und ſo die anderen Drüſen Zeit haben, ſich an dieſen Zuſtand zu gewöhnen. Treten aber akute Störungen auf, ſo haben wahrſcheinlich ſchon früher die eine oder die andere Drüſe nicht normal funktioniert, und dieſe Störungen werden durch den Ovarialausfall ganz beſonders verſtärkt.

Dieſes Spiel der endokrinen Drüſen und damit auch das Verhalten des Vaſomotorenſyſtems iſt nun aber ein Ausdruck der Konſtitution eines Individuums. Somit iſt letzten Endes für das Verhalten des Blutdruckes auch die Konſtitution von ungeheurer Bedeutung. Ja wir können aus dem Blutdruckwert, wie Lichtwitz ſagt, geradezu einen „Bauſtein“ gewinnen für das Gebäude der Konſtitution.“ So erlebt jede Frau nach Wieſel jene Form des Klimakteriums, die ihrer Konſtitution entſpricht. Finden ſich alſo im Klimakterium Blutdruckſchwankungen vor, fehlen ſie jedoch das andere Mal, ſo liegt das lediglich an der Reaktionsweiſe des vegetativen Nervenſyſtems, das je nach der Konſtitution auf gleichartige Reize bei verſchiedenen Menſchen verſchieden antwortet.

Eine Löſung des Problems kann dieſe Erklärung natürlich noch nicht ſein, da wir heute noch nicht wiſſen, was Konſtitution iſt. Es iſt dies wie Mathes ſagt, „ein bewußt fehlerhafter Begriff, eine gefälſchte Wahrheit, eine Krücke, die wegfällt, wenn wir das Problem gelöſt haben.“

Zusammenfassung.

Blutdruckveränderungen brauchen durchaus nicht immer im Klimakterium und der Menopause vorhanden zu sein. Sind sie vorhanden, so handelt es sich immer um Blutdruckschwankungen, niemals um eine dauernde Hypertonie. Die Genese der Blutdruckschwankung ist noch nicht ganz klar. Es gibt eine Fülle von Erklärungen. Von ausschlaggebender Bedeutung ist die Konstitution. Je nach ihrer Beschaffenheit antwortet das vegetative Nervensystem auf die vorhandene Hypercholesterinaemie garnicht oder im Sinne einer gesteigerten Adrenalinempfindlichkeit.